

CITTA' di ARONA
Provincia di Novara
Regione Piemonte

NUOVO PORTO TURISTICO COMUNALE

Progetto Preliminare

Elab. 01 – RELAZIONE

Giovanni Buzzi – architetto
V.le Ticino, 36
21018 Sesto Calende (Va)

Tel. 0331.924838 architetto@giobuzzi.it

PROGETTO PRELIMINARE PER IL NUOVO PORTO TURISTICO DI ARONA

RELAZIONE GENERALE**0 - Premessa**

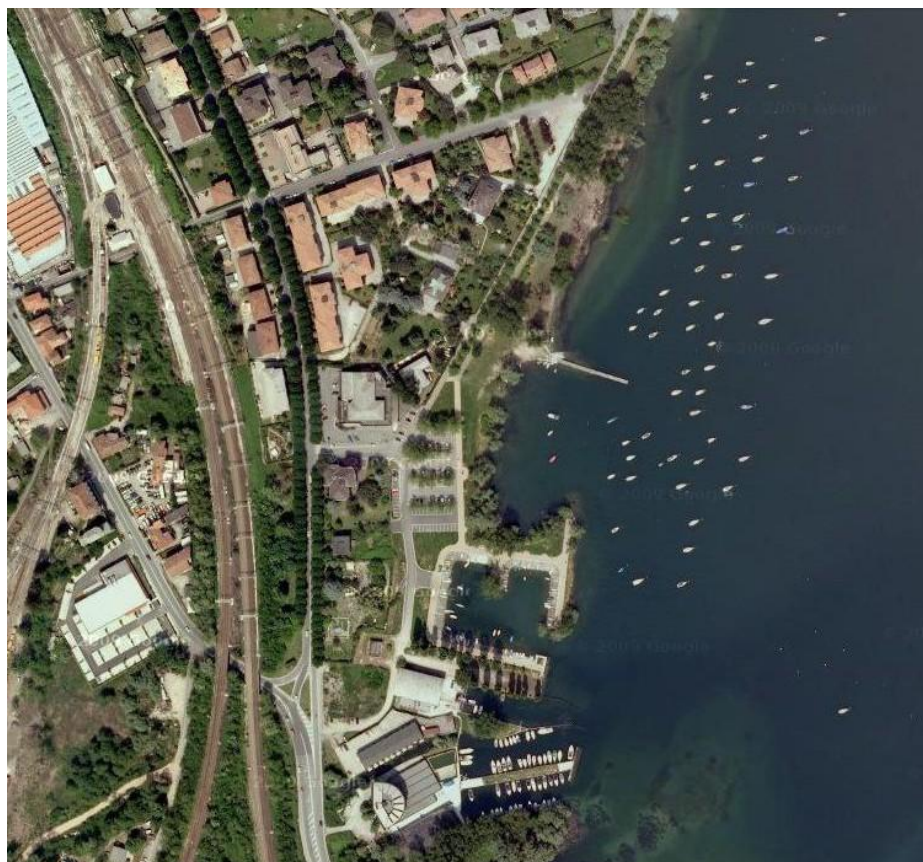
Nell'ambito dell'attuazione del programma di mandato, l'Amministrazione Comunale della Città di Arona intende realizzare un Porto Turistico Comunale al fine di fornire un servizio che si connoti per la sua importante valenza di infrastruttura di supporto alle politiche turistiche locali e regionali.

Nella logica di dotare la città di servizi che possano tuttavia trovare una forma gestionale autonoma e continuativa senza gravare sulla struttura comunale e nella logica di sussidiarietà dell'azione amministrativa, è necessario individuare un partner dotato della necessaria conoscenza e attitudine riguardo alla tematica del diporto nautico del lago, oltre che un confronto con l'attuale gestore dell'area individuata che è dotata delle caratteristiche idonee in termini di localizzazione dell'infrastruttura da realizzare.

Il presente progetto risulta fattibile solo a partire da una forma di accordo preliminare con la Lega Navale Italiana per l'utilizzo dell'attacco a terra esistente e di altri servizi accessori.

Dovrà inoltre essere preliminarmente risolto il sistema di concessioni per il campo boe attualmente affidate ai privati.

1.0 - Lo stato di fatto



1.1. - Localizzazione territoriale

La Città di Arona è tradizionalmente comunità di “porta” piemontese fra l’alto ed il basso lago, verso il Ticino emissario del Verbano. Storicamente questa felice localizzazione, oltre all’alta accessibilità da parte dei sistemi di trasporto terrestri su ferro e su gomma, al paesaggio magnifico e alla ricchezza del tessuto commerciale e produttivo, ha consentito alla città di essere punto di riferimento della zona ed effettivo primo “approdo” al lago per il sistema dell’Alto Milanese. La ricca struttura a rete del sistema della cantieristica da diporto del basso lago si confronta oggi con due realtà: 1) la crescente domanda di posti barca in questa zona del lago, più facilmente raggiungibile dal sistema autostradale oltre che dall’utenza locale in crescita, nonostante la criticità della congiuntura economica; 2) l’assenza di offerta di posti barca da parte di soggetti pubblici nella zona. Solo recentemente si stanno muovendo realtà territoriali in questo senso.

Per questo motivo Arona potrà sicuramente svolgere un ruolo rilevante nella caratterizzazione dell’offerta di posti barca in questa ricca ed accessibile zona del Lago Maggiore, oltre a porsi naturalmente come partner privilegiato della Regione Piemonte per la promozione dell’offerta turistica lacuale regionale, sempre per motivi localizzativi e di dotazione infrastrutturale di mobilità.

Inoltre, il programma di collegamento fra il Lago Maggiore e Milano attraverso la via d’acqua in occasione dell’Expo 2015 (idrovia), rende naturalmente il sito interessante come punto di interscambio e di supporto a tale infrastruttura.

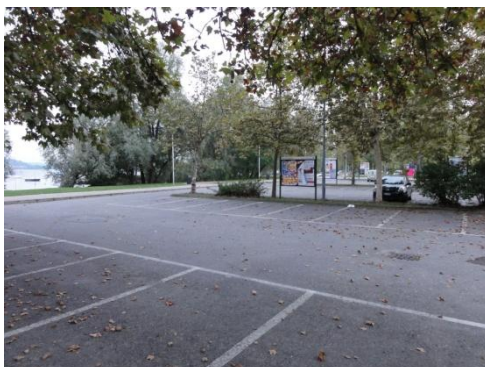
1.2 - Il luogo

1.2.1 - Localizzazione nel Comune di Arona

Il luogo prescelto per la realizzazione del Porto Turistico Comunale è quello attualmente utilizzato per il campo boe di fronte a Corso Europa (130 posti boe di cui 60 della LNI e 70 privati). Questa scelta è considerata strategica circa le possibilità gestionali del porto stesso, oltre ad essere luogo idoneo dal punto di vista strettamente nautico. Un precedente approfondito progetto della fine degli anni '90, collocava in una posizione strettamente adiacente l'area più idonea per la realizzazione di un porto turistico per Arona. In seguito la diversa localizzazione degli approdi pubblici è stata determinata da una diversa scelta dell'amministrazione allora in carica che intendeva privilegiare la diretta accessibilità del centro cittadino da parte dei diportisti. La scelta localizzativa generale del citato progetto per il porto turistico è quindi tuttora valida e supportata da documentate ragioni strettamente tecniche di idoneità alle quali si rimanda in questa fase di approfondimento tecnico, oltre alla allegata relazione specialistica a firma dell'Ing. Brovelli.

Tale scelta di localizzazione determina la possibilità di sfruttare le opere a terra dell'attuale sede della Lega Navale Italiana (LNI) consentendo inoltre: 1) di contenere i costi complessivi dell'investimento pubblico in quanto il molo di aggancio del sistema di pontili progettato è già esistente; 2) l'esistenza di tale attestamento costituisce una condizione di antropizzazione già attiva e permette di non intaccare un altro eventuale sito dotato di maggiore naturalità.

Il luogo si trova in una buona condizione di accessibilità sia veicolare che ciclopeditone: 1) in auto da viale Baracca si accede agevolmente ai parcheggi pubblici situati dietro l'attività commerciale denominata "Ex UNI" da lì si accede immediatamente, attraverso un breve tratto pedonale, al sistema di attracco; 2) a livello ciclopeditone l'accessibilità è garantita sia da viale Baracca che dal sistema di Corso Europa, attraverso Piazzale Aldo Moro e quindi il lungolago del centro di Arona.



Il parcheggio pubblico adiacente



La sede della Lega Navale Italiana



Il pontile esistente



Il percorso ciclopedonale di Corso Europa

1.2.2 – disponibilità della aree ed immobili da utilizzare

L'opera si svilupperà essenzialmente a lago e quindi le relative aree (specchio d'acqua) sono nella disponibilità del demanio lacuale. L'occupazione dell'area demaniale sarà compensata con il previsto canone annuale.

Vi è la necessità di un accordo con la Lega Navale Italiana sezione di Arona per l'utilizzo di alcune strutture quali: l'esistente pontile fisso che servirà da attacco a terra delle prevista struttura di pontili mobili oltre alla zona di servizio a terra che si sviluppa all'interno dell'area recintata della sede della LNI per i servizi igienici.

L'area in uso alla LNI è tuttavia un'area demaniale (mapp. 217, Fg. 29) con la necessità di rinnovo della concessione demaniale a partire dal 2013.

L'area individuata come possibile nuovo parcheggio pubblico (vedi paragrafo successivo) di cui ai mapp. 129 e 130 del Fg.29 è di proprietà comunale.

La proposta di attrezzare ed acquisire la via del Porto come acceso da sud al porto, comporterà la necessità di acquisizione della parte di sedime stradale attualmente di proprietà privata (vedi Tav.2 degli elaborati grafici per la localizzazione del tracciato). il sedime acquisito consentirà di attuare anche le previsioni di percorso pedonale e pista ciclabile, indicati nel Piano Particolareggiato Litorale Sud (Variante N.1). Si ritiene di potere addivenire ad una procedura bonaria per questa operazione. Sono circa 85 m di sviluppo per circa 6 metri di larghezza nei mappali 170, 38 e 123. Tale tratto sfocia poi in una parte di proprietà demaniale di fronte alla darsena esistente.

Segue l'immagine della mappa catastale in oggetto. I dati approfonditi della situazione catastale relativi alla via del Porto sono allegati alla Variante N.1 al Piano Particolareggiato "Litorale Sud".



1.2.3 – situazione dei pubblici servizi

la zona è servita, in corrispondenza di Corso Europa, dalle seguenti reti:

- acque nere (ad una quota di circa – 4 metri dal piano stradale);
- elettrica;
- acquedotto.

1.2.3 – Parcheggi esistenti ed attrezzabili

I **parcheggi** disponibili sono quelli citati e situati nella immediata prossimità del nuovo Porto (vedi immagine successiva):

- 1) per circa 100 posti auto a meno di 100 metri dal pontile di accesso;
- 2) per circa 25 posti auto a 180 metri;
- 3) per circa 25 posti auto a 250 metri;
- 4) spazio pubblico da attrezzare a parcheggio per sopperire a quelli da riservare specificamente per il porto (vedi successivo cap. 3.7 e 9.24) per circa 90 posti auto a 500 metri.

Si prevede di riservare una parte del parcheggio 1) per il carico e scarico in prossimità dei pontili (v. cap. 3.7 e 9.24) e quindi si può ipotizzare, in casi di particolare punta, un utilizzo effettivo del complesso sistema di parcheggi del centro/sud di Arona:

5) "Ex Scalo Basso" a 600 metri per 350 posti auto

6) piazzale Aldo Moro a 900 metri per 360 posti auto;

oltre ai parcheggi pubblici su Viale Baracca;

essendo il luogo previsto per la nuova struttura ad un raggio di pedonalità sostenibile da tali infrastrutture esistenti.



Fig. 1 - Sistema dei parcheggi pubblici esistenti

2.0 - Inquadramento urbanistico

2.1 - Strumenti urbanistici

La gerarchia degli strumenti urbanistici operanti sul territorio è la seguente:

Piano Territoriale Regionale

Piano Paesistico Regionale

Piano Territoriale Provinciale

P.R.G.C. vigente

P.R.G.C. adottato

Piano Particolareggiato "Litorale Sud"

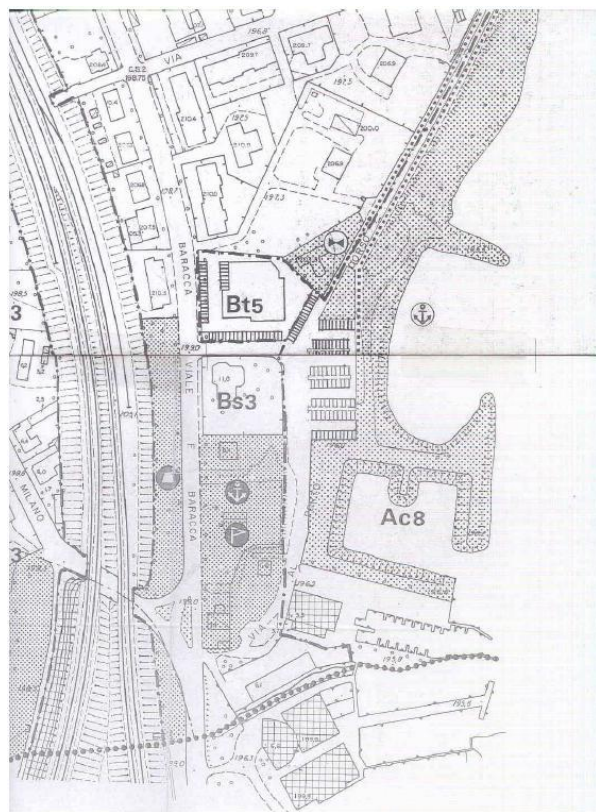
Poiché il territorio del Comune di Arona si trova in regime di salvaguardia riguardo al Piano Regolatore Generale Comunale, occorre preliminarmente verificare l'ammissibilità dell'intervento rispetto a questi due strumenti.

Di seguito si riportano le questioni di inquadramento urbanistico già trattate nel "Documento tecnico di verifica preventiva di assoggettabilità alla V.A.S." del Piano Particolareggiato denominato "Litorale Sud" che riguarda questa zona

2.2 - Il P.R.G.C. vigente

Il Piano Regolatore Generale Comunale, approvato con D.G.R. 2 novembre 1998 n. 22 – 25794 (B.U.R. n. 45 dell'11.11.1998), individua le aree a lago lungo corso Europa con destinazione a verde pubblico, individuandole in parte a parco ed in parte ad attrezzature sportive, con l'aggiunta di aree attrezzate a lago.

Per questo strumento, considerando il Porto Turistico come attrezzatura di interesse pubblico generale, si verifica la conformità.



Zona darsena e cantieri nautici

2.3 - Il P.R.G.C. adottato

Il progetto definitivo della Variante Generale al PRG, adottato con D.C.C. n.12 del 4.02.2010, individua tali aree quale ambito tematico "Litorale sud (T05)", prevedendo che:

a. L'ambito del litorale sud è finalizzato alla valorizzazione naturalistica della foce del torrente Vevera, alla fruizione balneare e allo sviluppo delle attività ludiche e culturali connesse, ivi comprese quelle espositive.

b. Gli usi ammessi, oltre quelli esistenti, sono i seguenti:

C1.4 (pubblico esercizio),

C1.7 (fiere, esposizioni e spettacoli viaggianti),

C3.3 (verde attrezzato e per lo sport).

c. Il piano si attua attraverso SUE di iniziativa pubblica che prevederà:

1 – gli interventi di sistemazione e di valorizzazione dell'intero ambito, con particolare attenzione alla praticabilità e percorribilità pedonale e ciclabile;

2 – le sistemazioni idrauliche per la messa in sicurezza dell'ambito e la riorganizzazione degli attracchi dei natanti;

3 – la organizzazione delle attività di cui in b. attraverso l'uso di spazi aperti e comunque senza prevedere nuova edificazione.

Per il Piano adottato occorre preventivamente approvare un SUE di iniziativa pubblica (Piano Particolareggiato). In base all'alinea 2 del punto c. il Porto Turistico, considerato come elemento fondamentale nella "riorganizzazione degli attracchi dei natanti" risulta conforme anche al PRG adottato.



La Regione Piemonte con nota del 25 maggio 2012, nella relazione dell'Organo tecnico regionale per I VAS finalizzata all'espressione del Parere Motivato suggerisce di introdurre nell'ambito dell'art.32 delle NTA dell'approvando PRGC che obblighi alla redazione di valutazioni d'incidenza i progetti di qualsiasi natura

riguardanti la zona, pur dando atto che nell'ambito della Variante 1 al PP Litorale Sud si è già provveduto in tal senso.

2.4 - Il Piano Particolareggiato (si veda anche paragrafo 9.24)

Con D.G.C. N.186 del 06.12.2011 è stata approvata la Variante N.1 al Piano Particolareggiato denominato "Litorale Sud".

Nell'ambito dell'iter del Piano Particolareggiato e della sua variante sono stati predisposti due documenti:

- il "Documento tecnico di verifica preventiva di assoggettabilità alla V.A.S" redatto dall'Ufficio tecnico Comunale;
- il "Documento Tecnico preliminare" della fase di specificazione della Valutazione Ambientale Strategica della variante al Piano Particolareggiato "Litorale Sud", redatto dall'Arch. Roberto Gazzola.

Gli obiettivi principali che il Piano Particolareggiato e la sua variante si pongono per l'ambito possono essere così sintetizzati:

Il lido di corso Europa

Il progetto riguarda la sistemazione della zona che comprende l'area dell'ex lido di Arona e la zona che giunge fino alla punta del torrente Vevera che, storicamente, era la spiaggia di Arona, punto di ritrovo estivo delle famiglie. Oggi tale area, soprattutto quella dell'ex lido, è in stato di completo abbandono; i fabbricati sono fatiscenti e manca una qualsiasi attrezzatura per poterla fruire.

Il progetto nasce dalla forte volontà di ridare ad Arona un nuovo lido che sia punto di ritrovo delle famiglie, dei ragazzi e degli anziani, oggi obbligati ad uscire da Arona per trovare una spiaggia sul lago. La proposta di sistemazione verrà redatta nell'assoluto rispetto del paesaggio, senza cementificazione della zona, ma sfruttando tutte le potenzialità dell'area.

L'intervento è volto alla creazione di un'area ludico-sportiva, con attrezzature connesse a lago e area picnic. In particolare l'intervento prevede quattro zone di seguito contraddistinte con le lettere da A a D.

ZONA A

Partendo da Piazzale Aldo Moro, a sinistra della strada asfaltata che porta all'imbocco della pista ciclabile e pedonale, vi è una grande area alberata ombreggiata. Per le sue caratteristiche è idonea per essere attrezzata ad area picnic ed area attrezzata per giochi bimbi. Data la sua vicinanza al parcheggio di piazzale Aldo Moro ed alla stazione ferroviaria, risulterebbe di comodo utilizzo ai visitatori di Arona. La sua posizione decentrata, rispetto alla passeggiata vera e propria, fa sì che il fumo e gli odori delle grigliate non disturbino coloro che si recheranno in spiaggia o in loco per fare attività sportiva.

ZONA B

I fabbricati esistenti - il corpo centrale (ex bar Lido) ed il piccolo fabbricato adiacente - verranno ristrutturati. Più precisamente: Corpo centrale ristrutturato nella parte posta a quota di sicurezza da eventuali eventi alluvionali ed adibito a bar-ristorante. Piccolo fabbricato: ristrutturato e adibito a spogliatoi e servizi sia per la spiaggia attrezzata, che per i campi di pallacanestro e volley in progetto.

ZONA C

L'area preposta a spiaggia sarà completamente ripulita nelle immediate vicinanze del lago e dotata di sabbia con alle spalle un prato ben tenuto. Una parte di spiaggia, quella nelle vicinanze del corpo centrale, sarà attrezzata con possibilità di noleggio sdraio e ombrelloni; le spiagge verso la punta del Vevera saranno libere. Verrà installata una piscina galleggiante unita alla spiaggia da un pontile. In questo tratto verranno installati due campi da beach volley ed uno da pallacanestro.

Verrà creata una zona per noleggio canoe, surf, pedalò, ecc, adiacente allo scivolo di alaggio esistente, con posa di piccolo pontile galleggiante per attracco temporaneo di natanti.

ZONA D

Proseguendo si arriva alla punta Vevera, attraversata dal fiume omonimo e composta da due ampie aree verdi, una a nord ed una a sud del fiume medesimo. Quest'area dovrà essere conservata nel miglior modo possibile con pochissimi interventi. La spiaggia sarà libera e gratuita.

Vi saranno panchine, un chiosco bar e delle cabine a rotazione con servizi e docce.

Pontili galleggianti e porto turistico

L'area presa in esame è quella prospiciente la sede della sezione di Arona della Lega Navale Italiana corrispondente all'area del campo boe attuale. In tale zona si ipotizza la creazione, con pontili galleggianti, di circa 200 posti barca.

Si è preso in considerazione questo luogo in quanto quest'area presenta delle caratteristiche naturali che si raccordano perfettamente con il progetto quali:

Profondità dei fondali: più che sufficiente senza alcun bisogno di operazioni di dragaggio del fondo tali da deturpare la fauna ittica e vegetale.

Ottima protezione naturale, data dal promontorio della foce del torrente Vevera, in particolare dai forti venti predominanti provenienti dal Nord del lago, il Maggiore e la Tramontana, ma anche da quelli provenienti dal Sud, l'Inverna, anche se di intensità minore.

Posizione decentrata rispetto alla città che permette di non congestionare oltre misura il traffico, ma che con il Corso Europa permette un agevole e panoramico collegamento al centro città.

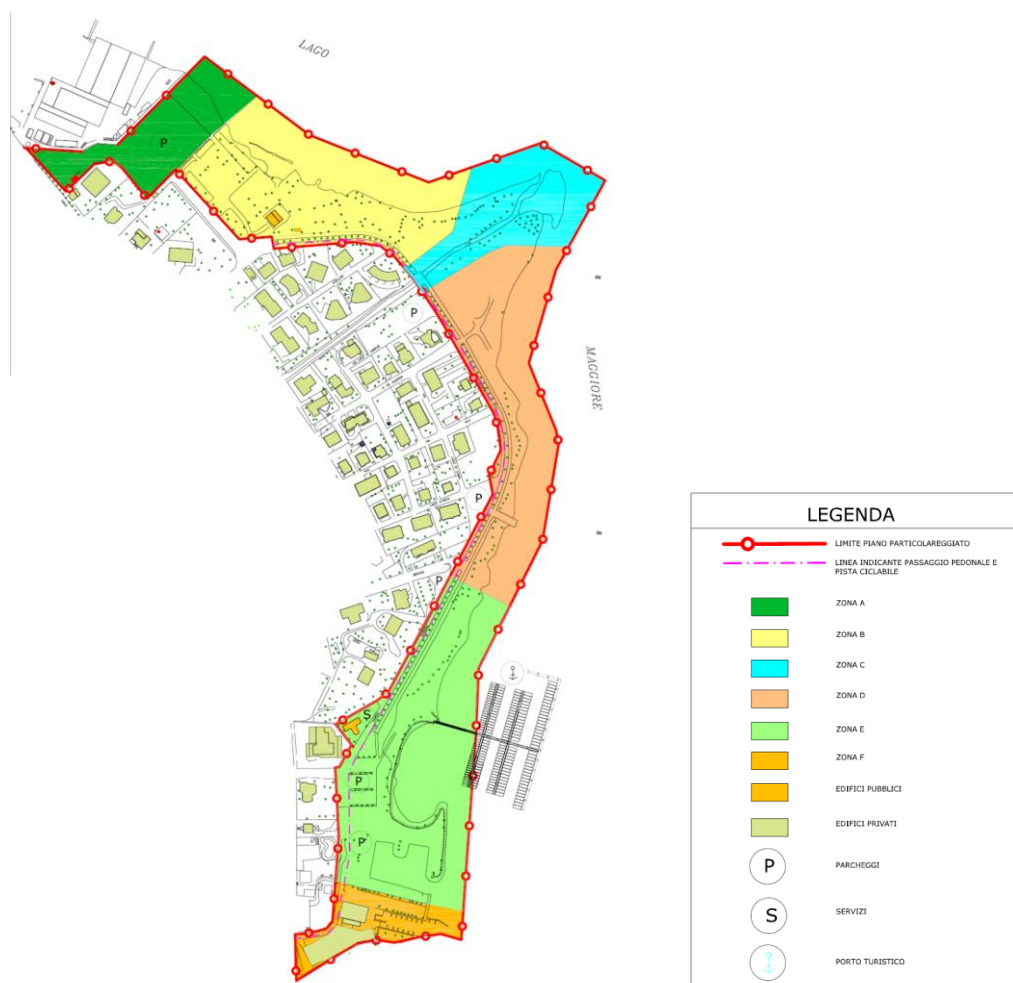
Aree a parcheggio, disponibili e sufficientemente ampie ed ampliabili.

Vicinanza con l'area lido che, rivalutata come sopra descritto, consentirà la rivalutazione di tutta la zona, conferendo a tutto il tratto di corso Europa sino alla Darsena al confine con Dormelletto un'impronta notevole di ordine, pulizia e controllo.

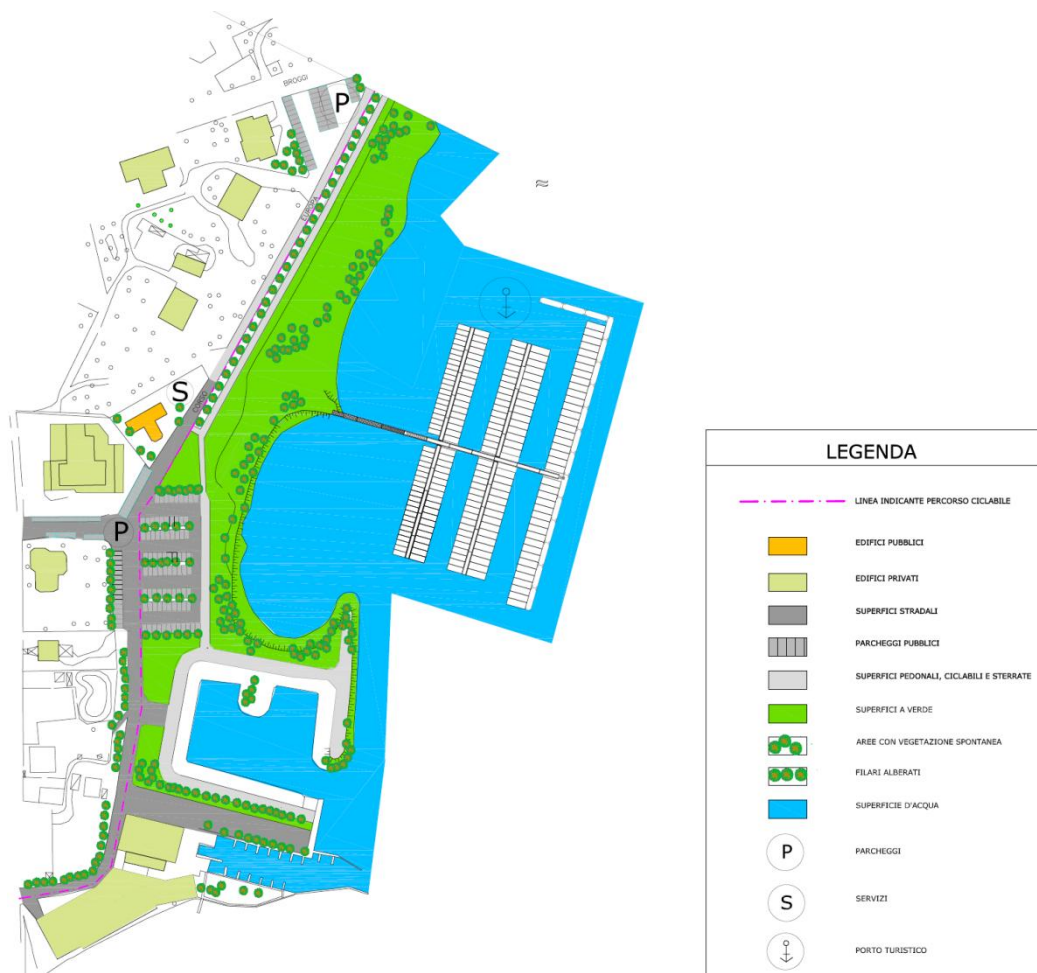
Ad opera conclusa il pontile frangiflutti più esterno concorrerebbe alla protezione delle rive limitando in modo concreto il movimento ondoso, notevole in questo tratto causa il forte passaggio dei natanti provenienti dai cantieri del basso lago, proteggendo in questo modo l'erosione delle rive e i suoi canneti.

Nell'esecuzione dell'intervento descritto, non si rendono necessarie opere civili ed edili di grande portata ma al contrario, data la morfologia del luogo, solo la posa

di pontili in aggiunta a quelli esistenti, atti a prolungare il tratto a lago predisponendo i relativi "finger" per l'ormeggio delle imbarcazioni.



stralcio della Tav.5 della Variante N.1 del PP Litorale Sud: USI DEI SUOLI E PERCORSI



stralcio della Tav.9 della Variante N.1 del PP Litorale Sud: PROGETTO PLANIVOLUM.CO DEGLI INTERV. PREV.

2.5 - La V.A.S. del Piano Particolareggiato "Litorale Sud"

Come detto, ai fini dell'approvazione della variante al PP (ora vigente) per contenere la previsione di porto turistico è stata avviata la procedura di valutazione ambientale strategica, come indicato nel "Documento tecnico di verifica preventiva di assoggettabilità alla V.A.S."

Le indicazioni della V.A.S. risultano particolarmente significative direttamente ai fini progettuali in quanto trattano di temi direttamente connessi con l'opera in oggetto, più che con gli aspetti pianificatori di tipo generale¹, e quindi si presume che possano trovare conferma nella successiva procedura di Valutazione di Impatto Ambientale dell'opera stessa.

In particolare le alternative di forma e dimensione complessiva dell'occupazione a lago del sistema di pontili sono state valutate in funzione della minimizzazione degli impatti. Oltre al sistema dei pontili, hanno costituito motivo di riflessione anche altri argomenti quali la dotazione di parcheggi a servizio del porto, le interferenze con la viabilità ordinaria, i possibili incrementi di inquinamento e moto ondoso, il tutto come generato dall'aumento dei posti barca rispetto al campo boe.

A seguito di queste valutazioni sono state attivate delle risposte, costitutive della presente proposta preliminare, che verranno descritte nel successivo paragrafo 3, relativo al progetto nel suo complesso.

2.6 - Area demaniale

Attualmente il campo boe occupa una superficie di specchio d'acqua di circa 7 ettari per 130 boe. Non dovranno essere rinnovate le concessioni per le suddette boe e dovrà essere attivata la procedura di occupazione di area demaniale per il porto.

L'occupazione come dimensione a lago per lo specchio d'acqua dei nuovi pontili del porto turistico è prevista per un massimo di 17.100 mq., in riferimento alla sagoma massima d'ingombro di cui alla allegata Tav.06.

I frangionde hanno uno sviluppo di circa 200 m ed una superficie fisica di circa 580 mq mentre i pontili di circa 310 m di sviluppo hanno 7300 mq circa di superficie.

¹ La variante al Piano Particolareggiato Litorale Sud ha come focus specifico la realizzazione del porto turistico oggetto del presente progetto preliminare in quanto gli altri aspetti di carattere generale del Piano stesso sono stati dichiarati come escludibili dalla procedura di V.A.S.

3.0 - Il progetto di porto turistico

3.1 - La proposta preliminare

La presente proposta preliminare di Porto Turistico (sistema di approdo) per il Comune di Arona raccoglie tutte le indicazioni di tipo tecnico, ambientale e funzionale che verranno articolate nei contenuti nei paragrafi successivi ma che trovano il loro orientamento generale nelle scelte di fondo espresse nella premessa (paragrafo 0) e nella descrizione della scelta localizzativa (paragrafo 1).

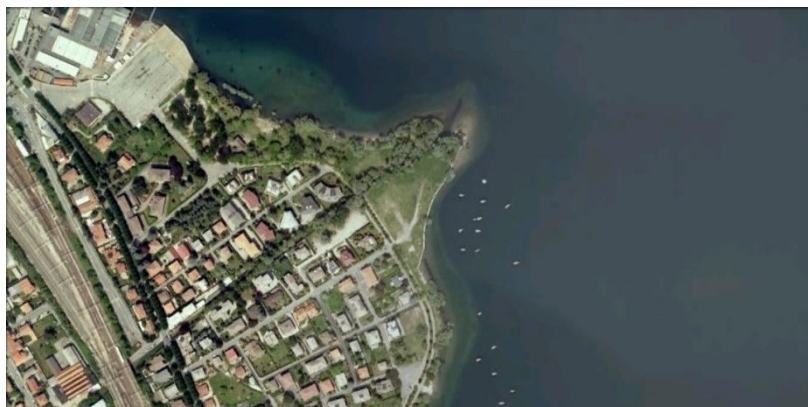
1) scelta localizzativa

- la Città di Arona è già dotata di un sistema di attracchi temporanei a servizio del centro storico;
- il luogo scelto è favorevole in considerazione delle valutazioni sui venti e sul moto ondoso (si veda la relazione tecnica allegata);
- era già stata valutata favorevolmente una proposta di porto turistico alla fine degli anni novanta che è stata successivamente dirottata sul sistema di attracchi temporanei per motivi di diversificazione degli obiettivi rispetto al diporto nautico ma che tuttavia non inficiava la precedente scelta in quanto alla localizzazione del porto dal punto di vista strettamente tecnico;
- questa zona di lago è posta a sud della rete di trasporti con battello e quindi non interferisce direttamente con tali rotte e risente marginalmente del moto ondoso generato dai battelli stessi;
- attualmente esiste già un esteso campo boe e quindi dal punto di vista ambientale e funzionale il nuovo porto si configura come un riassetto di un carico antropico già ampiamente in atto e non come una nuova scelta localizzativa tout court;
- il traffico veicolare aggiuntivo si svolge in una zona ai margini del centro cittadino e non lo interessa direttamente (si veda tuttavia l'approfondimento successivo) mentre per i parcheggi ci si avvale di una struttura a rete già ben dotata e con un attuale sottoutilizzo dei posti disponibili;

2) valutazione delle alternative localizzative

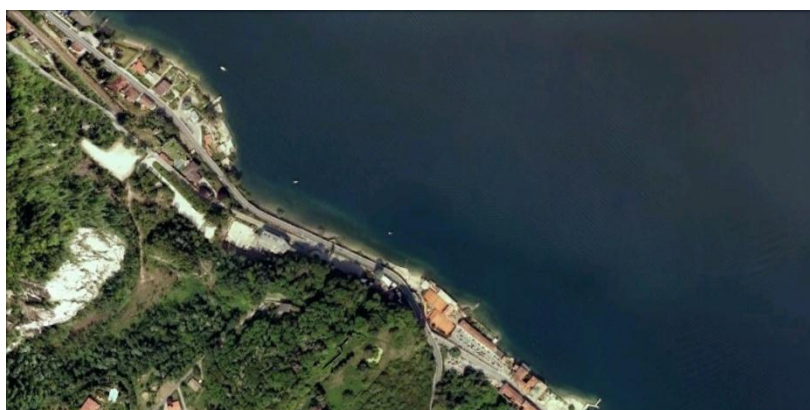
Un'analisi della configurazione della costa lacuale del territorio comunale ha permesso di valutare le possibili localizzazioni di una struttura portuale.

La costa aronese è segnata da un elemento fondamentale di discontinuità che la caratterizza che è la foce del torrente Vevera: il corso d'acqua ha generato il promontorio su cui si sono attestate le espansioni residenziali e costituisce un'area di pregio dal punto di vista naturale. Questa zona è pertanto inadatta alla localizzazione di un porto anche perché storicamente legata alla fruizione del lago dovuta alla presenza di un'ampia area verde ed alle spiagge.



La parte settentrionale, rispetto alla foce del Vevera, è caratterizzata, da Nord verso Sud, da:

- la presenza della SP immediatamente a ridosso della costa e da una serie di proprietà private;



il centro storico di Arona con evidenti problemi di accessibilità;



- la zona dell'imbarcadere e dei cantieri di riparazione della Navigazione Lago Maggiore che sfrutta la posizione riparata ma

che crea conflitti tra la realizzazione di un porto turistico e la navigazione dei battelli ed il cantiere;

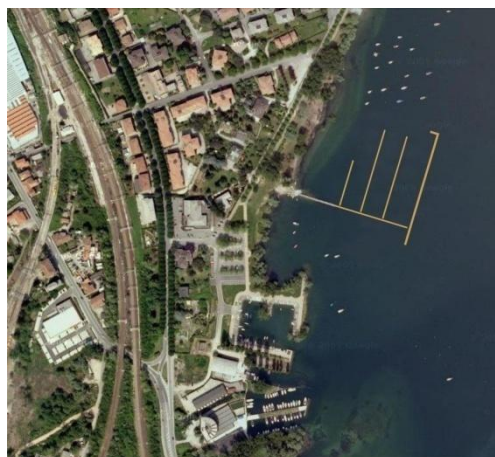


Tutti questi tratti di costa presentano forti controindicazioni alla realizzazione del porto. Rimane pertanto la parte Sud rispetto alla foce del Vevera, oggetto della proposta di localizzazione di cui al punto 3.1.1.

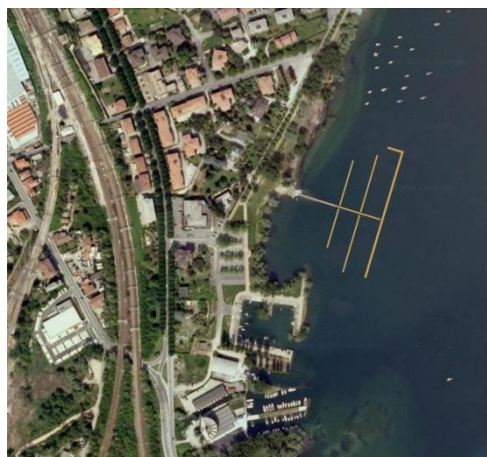
3) scelta dell'alternativa morfologica

- sono state valutate due alternative formali per il porto (vedi immagini che seguono): la prima soluzione prevede un maggior numero di posti barca ma una maggiore proiezione dei pontili verso il centro lago; la seconda una disposizione maggiormente aderente alla costa. Per i motivi che seguono è stata preferita la seconda;
- la scelta di progettare un porto con un ingresso a nord e una a sud , oltre a migliorare l'impatto visivo della struttura vera e propria dando alla stessa un aspetto più simmetrico e gradevole, risulta essere più usufruibile con una dorsale centrale dalla quale è possibile accedere molto più rapidamente anche alle imbarcazioni più esterne abbreviando di fatto il percorso;
- questa configurazione ha permesso di limitare l'uscita della struttura verso il centro del lago, al contrario la stessa è più compressa verso riva e questo aumenta notevolmente la protezione del porto dai venti predominanti proveniente da nord (Maggiore) e contemporaneamente anche dall'Inverna che soffia da Sud;
- la cosiddetta Punta Vevera si rileva essere in pratica una vera e propria diga foranea a protezione del porto. Se in futuro si rendesse necessario ampliare la struttura, sarà sufficiente prolungare i pontili e frangiflutti verso tale Punta senza dover intervenire con eventuali costose opere di protezione;
- oltre a questi aspetti i due ingressi facilitano le manovre di attracco sia per le imbarcazioni provenienti da sud che per quelle provenienti da nord senza la necessità, nel caso di cattivo tempo, di prestare il fianco dell'imbarcazione alle onde e ai venti, facilitando di gran lunga la manovra;

- tale configurazione è ideale anche per il deflusso della normale corrente d'acqua verso sud che non trova alcun ostacolo di rilievo nella sua discesa, questo di conseguenza non provoca variazioni allo stato attuale delle rive, dei fondali e di conseguenza della fauna ittica;
- non è possibile avvicinare ulteriormente il sistema di attracchi alla costa in quanto si arriverebbe ad una criticità di molti ormeggi nelle situazioni di 'magra' del lago. L'attuale proposta garantisce un franco di 2,5 metri di fondale nei casi di massima magra.



prima alternativa

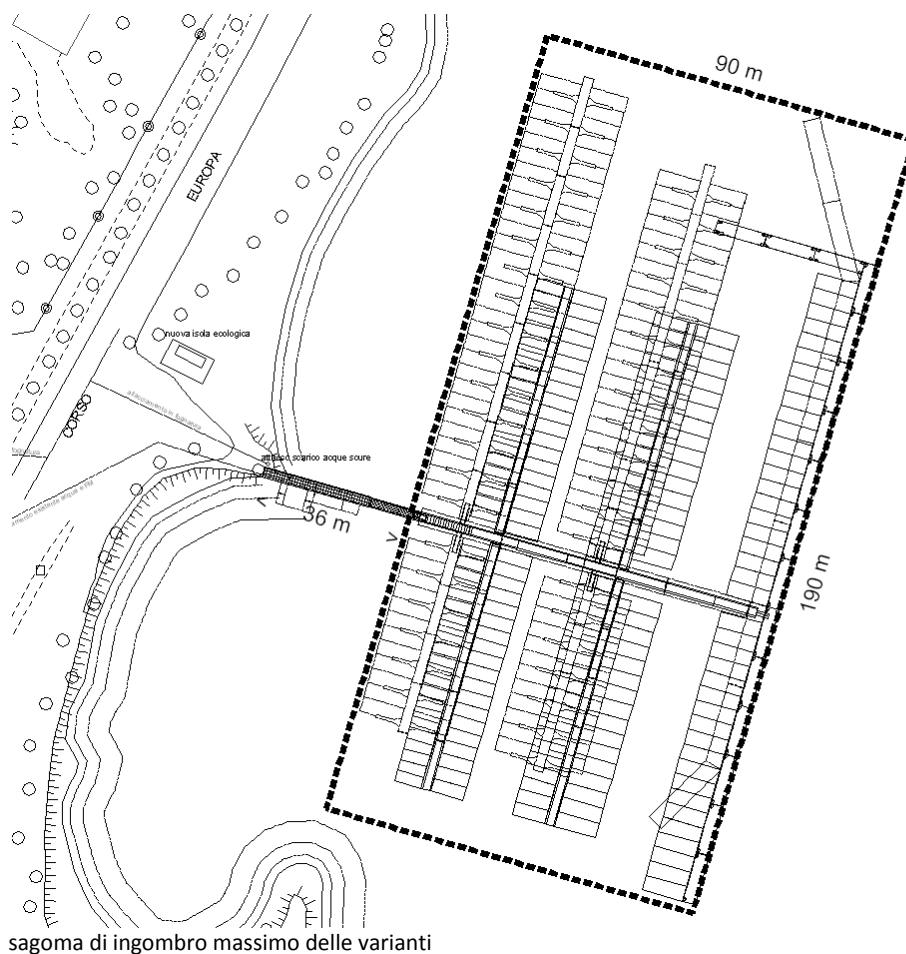


soluzione definitiva

Se inoltre si confronta la soluzione definitiva con una precedente proposta del 1998 di realizzazione di Porto Turistico come ampliamento della darsena si rileva che tale ipotesi si inseriva, modificandola profondamente, nell'andamento della sponda oltre a comportare consistenti movimenti di terra sulla costa, dragaggi del fondo, realizzazione di lavorazioni murarie in opera, una maggiore durata del cantiere ed un costo complessivo più alto rispetto alla proposta oggetto del presente progetto.

Tuttavia, per meglio consentire una certa flessibilità nella forma – seppure chiaramente indicata nei suoi ingombri generali – che possa assecondare una maggiore varietà di offerte in fase di bando di costruzione e gestione, si propone una sagoma di 'galleggiamento' (vedi l'allegata Tav. 06 e l'immagine di sintesi che segue) che ammetta alcune limitate varianti. Il presente progetto simula quindi due ipotesi che determinano tale sagoma di ingombro: le due ipotesi propongono inoltre una eventuale possibilità di realizzazione di pontili con fingers che, pur riducendo i posti barca, determinano una migliore offerta in termini di qualità dell'attracco.

Si sottolinea che le due ipotesi considerate della soluzione definitiva non comportano tuttavia una modifica della linea di attestamento dei frangionde nella sua distanza dalla costa (circa 125 mt di distanza dal punto di attacco a terra), in modo da contenere l'occupazione dello specchio d'acqua verso il centro lago.



3) soluzioni tecniche

N.B. le specifiche caratteristiche considerate ammissibili sono più precisamente riportate nel capitolato prestazionale che costituisce il documento di riferimento prevalente rispetto alla presente relazione per questi aspetti tecnici specifici

- il sistema di pontili e frangionde galleggiante da innestare sulla struttura esistente di attacco a terra e pontile del campo boe ha delle ragioni favorevoli rispetto, ad esempio, all'alternativa costituita dal precedente citato progetto costituito parzialmente da una darsena, per motivi:
 - 1) di carattere ambientale: consente di non intaccare con pesanti opere di scavo la costa circostante (lascia intatta sostanzialmente la situazione attuale), inoltre la fase di cantierizzazione è molto *soft* in quanto si tratta di semplice montaggio di elementi confezionati fuori opera;
 - 2) di carattere economico: il costo/beneficio è modulato in stretta relazione con lo sviluppo dei pontili e quindi del numero effettivo di posti barca e non da complesse ed onerose opere a terra.
- il sistema proposto consente un alto grado di flessibilità e reversibilità in quanto sarà possibile, con costi ragionevoli, ridurre od incrementare il

sistema modulare di posti barca, fino all'ipotetico ripristino delle condizioni di naturalità, alienando la struttura che avrà comunque un valore residuo, se periodicamente curato con opere di manutenzione,

- è pur vero che tale proposta ha una maggiore necessità di sviluppo verso il centro lago, tuttavia tale inconveniente viene mitigato dalla scelta conformativa della struttura operata del *layout* proposto che si estende il più possibile lungo costa, minimizzando per quanto possibile la misura verso il centro lago. Altre alternative proposte, seppure più intensive dal punto di vista del rapporto specchio d'acqua/posti barca e numero complessivo dei posti barca, era tuttavia più invasiva dal punto di vista della distanza dalla costa.

3.2 - Sistema di accesso ai pontili e al frangionde

Il sistema di accesso ai pontili e frangionde è esistente ed è costituito dall'attuale struttura della Lega Navale Italiana, costituita in parte da pontile fisso ed in parte galleggiante, collegato con scalandrone.

3.3 - Pontili galleggianti

Circa 310 ml. di pontili galleggianti costituiti da elementi galleggianti ad alto dislocamento e galleggiamento discontinuo costituito da un robusto telaio in acciaio saldato e zincato a caldo con piano di calpestio in doghe smussate e scanalate di legno duro tropicale naturalmente durevole. Il pagliolato è avvitato su speciali longheroni bullonati sul telaio portante.

Il modulo è supportato da unità galleggianti chigliate in speciale calcestruzzo armato con nucleo in polistirolo espanso a cellula chiusa che garantisce l'inaffondabilità.

Il pontile è dotato di vani laterali, coperti da pannelli amovibili in legno, per l'installazione degli impianti e la verifica dei telai e dei collegamenti con i galleggianti. I profili di bordo sono predisposti per il fissaggio degli anelli e di parabordi in legno con sovrapposti parabordi in gomma.

Il modulo è completo distaffoni per il collegamento con le catene di ancoraggio.

Caratteristiche tecniche :

- dimensioni: circa m 12x2.35 (2,50 con parabordi in gomma)
- dislocamento: kg 4.800 circa
- bordo libero: cm 50 circa
- sovraccarico max distribuito: kg/m2 120 circa

Il sistema di ancoraggio sarà costituito da catene in acciaio collegate a corpi morti del peso di circa 2,5 tonn. ciascuno posati sul fondo ed eventuale catena di ritenuta degli ancoraggi in acciaio collegata a picchetti di ritenuta inghisati in banchina.

L'ormeggio dei natanti, previsti sia sui pontili che sul frangionde per circa 200 posti barca di dim. m. 8/12x2,80/3,50, è previsto tramite sistema di tipo classico (trappa su catenaria). E' prevista una variante costituita da pontili con fingers per

una più agevole modalità di attracco anche se determina una ragionevole riduzione dei posti barca.

3.4 - Frangionde galleggianti

Frangionde costituiti da elementi galleggianti realizzati da un manufatto ad altissimo dislocamento e galleggiamento continuo, in speciale cemento armato con nucleo in polistirolo espanso a cellula chiusa che garantisce l'inaffondabilità. L'elevatissimo dislocamento e la rilevante larghezza al galleggiamento devono assicurare una notevole stabilità in acqua ed un sensibile effetto riflettente sull'onda breve.

L'elemento è dotato di piano di calpestio in calcestruzzo a vista con trattamento antisdrucciolo, di tubazioni laterali per l'inserimento delle reti tecnologiche.

L'ancoraggio è realizzato a mezzo di tubi passanti la struttura che consentono il recupero ed il bloccaggio delle catene dal piano di calpestio tramite 4 vani posti ai vertici di ciascun elemento. Gli stessi vani sono impiegati per il posizionamento ed il serraggio dei giunti di collegamento.

La sezione trasversale degli elementi è caratterizzata da 2 profonde chiglie che interferiscono sul moto ondoso.

La sezione longitudinale deve presentare le testate con una leggera svasatura per evitare interferenze tra le catene di ancoraggio ed assicurare, con la sua continuità tra i singoli moduli, un'azione sull'onda pressoché continua.

Caratteristiche tecniche :

- dimensioni da m 12,00 x 3,00 fino a m 20 x 4,00 circa
- dislocamento kg 28.000 per modulo da 12 m (pari a kg/m 2.350 circa)
- bordo libero cm 60 circa
- pescaggio m 1,20 circa
- sovraccarico max distribuito kg/mq 500 circa

3.5 – Ormeggi

Per la modalità di ormeggio a trappe potranno essere riutilizzati gli esistenti corpi morti del sistema di boe delle LNI.

Si può quindi ragionevolmente stimare che per la posa delle eventuali trappe mancanti e la sistemazione di quelle esistenti , che la spesa necessaria sia quella riportata nel preventivo sommario di cui al paragrafo 12.1 della presente relazione.

In alternativa è possibile realizzare un sistema con fingers di attracco che devono tuttavia contenere i costi entro l'importo delle opere stimato. Si considera quest'ultimo sistema come una migliore modalità di attracco (in relazione al servizio fornito agli utenti) e potrà quindi essere valutata come miglioria che tuttavia deve compensare l'eventuale riduzione di posti barca con il canone unitario (per il miglior servizio) in un bilancio sostenibile fra costo d'impianto e gestione.

3.6 - Impianti

Gli impianti previsti, in funzione del tipo di struttura, sono i seguenti:

- impianto di illuminazione: quanto necessario a garantire la visibilità del pubblico nelle ore serali seppure non sia previsto un'apertura notturna della struttura;
- impianto FM ed approvvigionamento idrico a servizio delle imbarcazioni
- impianto estinzione incendi: si prevede un sistema di idranti lungo i pontili, serviti da apposita rete alimentata con pompe direttamente dal lago;
- impianto di smaltimento per le acque nere delle barche ormeggiate, costituito da un punto di scarico per i serbatoi, realizzato a terra in prossimità dell'attacco del pontile, collegato alla fognatura comunale esistente in corso Europa e ad un sistema meccanico di aspirazione e trattamento delle acque nere e di sentina dalle imbarcazioni da diporto;
- punto di raccolta differenziata dei rifiuti a servizio degli utenti dei posti barca, realizzato e recintato in modo da essere gestito ad uso esclusivo di tali utenti.

3.7 - Servizi a terra

Trattandosi di un porto turistico "urbano" inserito cioè nel tessuto vitale della città di Arona, seppure in una zona decentrata, i servizi a terra saranno quelli strettamente funzionali alla presenza di utenti di un luogo pubblico. Verranno implementati i servizi igienici attualmente esistenti a servizio del campo boe.

I bagni da collocare ed integrare rispetto a quelli esistenti all'interno del cortile della sede della LNI, porteranno ad un totale di 2 WC, 2 lavamani e 2 docce per uomini e 2 WC, 2 lavamani e 2 docce per donne oltre ad 1 bagno completo per disabili. La letteratura tecnica sulle attività portuali riporta un rapporto fra bagni e posti barca maggiore, tuttavia si è tenuto conto delle condizioni analoghe di equivalenti porti pubblici lacustri, di recente realizzazione, che funzionano con una dotazione molto più simile a quella proposta nel presente progetto rispetto a quella prospettata nelle pubblicazioni specialistiche.

Il cortile della LNI rientra in un'area del PRG dove non è ammessa la nuova costruzione: è quindi necessario collocare i suddetti bagni in strutture leggere ed amovibili per potere essere periodicamente rimossi.

3.8 – Parcheggi



Il parcheggio pubblico nelle immediate vicinanze

L'area, come detto, è attualmente direttamente servita da un parcheggio pubblico di circa 100 posti auto localizzato alle spalle della media struttura di vendita nota come "ex UNI". Tali posti sono poco utilizzati dalla struttura commerciale e solo in occasione di particolari punte, in quanto l'attività è servita da parcheggi in fregio a viale Baracca che sono normalmente preferiti dalla clientela del supermercato.

Si può quindi valutare che almeno 80 posti auto siano mediamente liberi e possano essere utilizzati per l'attività ordinaria del porto (70 per quanto descritto successivamente circa il carico e scarico).

Inoltre, come già evidenziato (fig. a pagina 3), altri due parcheggi da 25 posti ciascuno sono mediamente liberi da auto e possono essere utilizzati (si valutano 40 posti mediamente liberi).



I due parcheggi pubblici nelle vicinanze

Si prevede quindi una disponibilità diretta di 110 posti auto circa. La letteratura in proposito (cfr. Viola P., Colombo E., *Porti turistici: approccio multidisciplinare per una strategia progettuale integrata*, Flaccovio, 2010 – in particolare pagg.

214 e 395) evidenza come debba essere fatta una valutazione dei casi specifici, in particolare se porto urbano o extraurbano, tuttavia attribuendo una dotazione inferiore a 0,5 parcheggi per posto barca in caso di posti a rotazione (cioè non assegnati in uso esclusivo a singoli utenti titolari del posto barca) nelle *"Raccomandazioni tecniche per la progettazione dei porti turistici"* a cura della sezione italiana di AIPCN – PIANC.

Per quanto sopra **la dotazione esistente di posti auto garantisce una ricettività di 220/240 posti barca, ben superiori alla previsione di max 200 posti barca del presente progetto preliminare.**

Evidentemente, in momenti di particolare afflusso tali posti auto potranno essere integrati dalla notevole dotazione di posti auto pubblici esistenti nella zona in un raggio di pedonalità più che accettabile (cfr. paragrafo 1.2.2 della presente relazione).

Nonostante tale valutazione di sufficienza delle strutture esistenti, sono previste cautelativamente le seguenti ulteriori azioni per i parcheggi a servizio della nuova infrastruttura:

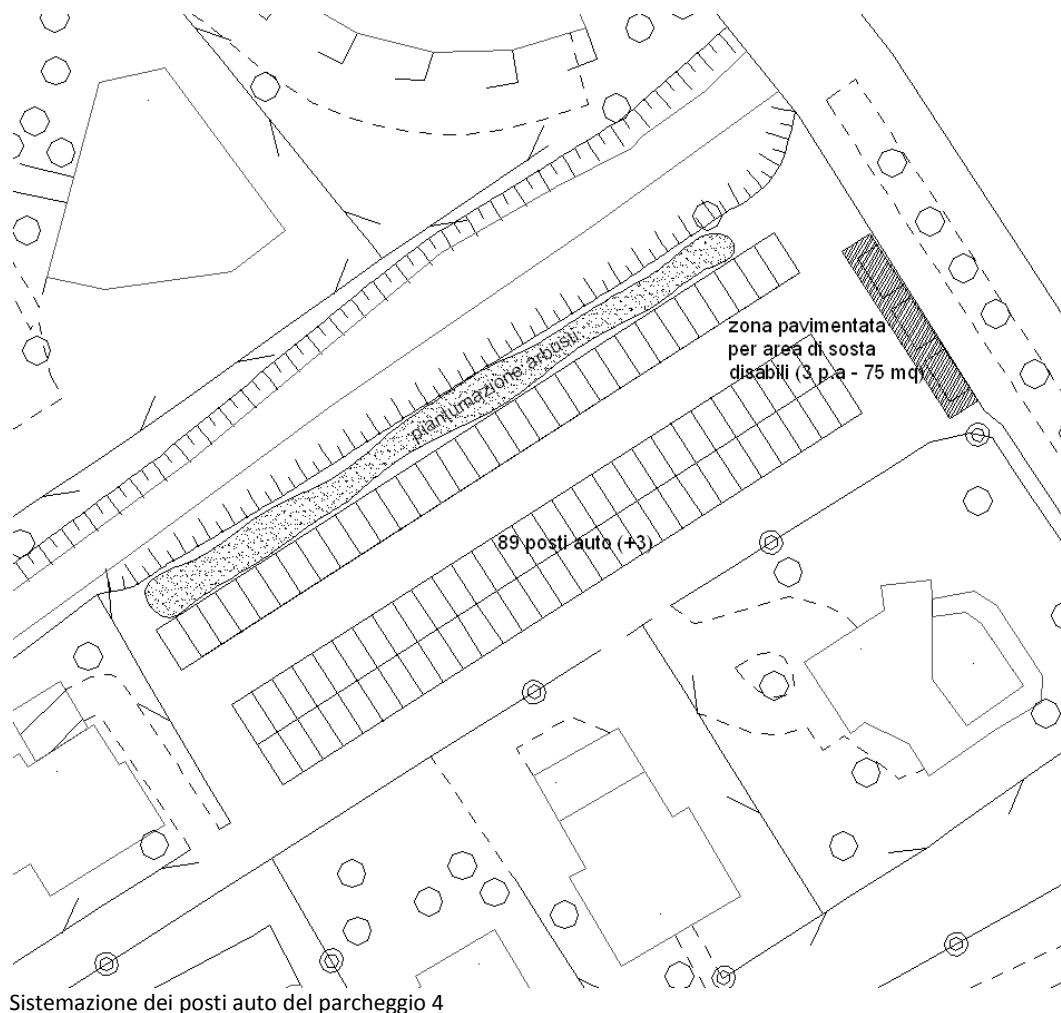
- riservare circa 10 posti auto del parcheggio 1 (Fig. 1, pag. 6) come “carico e scarico” per gli utenti dei posti barca, in modo da rendere agevole l'utilizzo di posti auto più distanti dopo che si è provveduto a lasciare nelle vicinanze dei pontili eventuali passeggeri e consentire di caricare sulle imbarcazioni i bagagli od altri carichi;
- l'Amministrazione Comunale ha recentemente ottenuto l'uso pubblico del parcheggio 5 (Fig. 1, pag. 6);
- si prevede di utilizzare lo spazio pubblico 4 (Fig. 1, pag. 6) per la sosta dei veicoli in modo da incrementare la disponibilità complessiva dei posti nella zona che ad oggi, occorre sottolineare, non presenta particolare criticità di parcheggio in quanto costituita da un tessuto urbano a bassa densità (abitazioni uni e bi familiari);

Per quest'ultimo parcheggio si prevedono specifici interventi che lo rendano meglio utilizzabile per questa funzione (peraltro già attivata). In sintesi tali interventi, che vengono valutati nel quadro economico finale, sono i seguenti:

1. realizzazione di una fascia di piantumazione ad arbusti a margine del Vevera di profondità adeguata a garantire una forma di mitigazione, così come previsto dalla VAS del Piano Paeticolareggiato;
2. stesura di una superficie di stabilizzato per garantire la sosta di circa 90 auto con un materiale di finitura che garantisca la massima permeabilità e la compatibilità con una zona di elevato interesse paesaggistico e ambientale;
3. realizzazione di una zona pavimentata di circa mq 75 in fregio a Corso Europa, in modo da garantire una parte di parcheggio da attribuire a 3 stalli per disabili con una finitura di superficie che consenta un più agevole movimento ai soggetti con scarse capacità motorie. Il raccordo con il percorso pedonale e la ciclabile di Corso Europa sarà garantito dalla

configurazione dei cordoli di contenimento, in modo da non costituire una barriera architettonica;

4. inserimento di idonei accessori di arredo (cestini) e integrazione dell'illuminazione esistente



3.9 - Accessibilità veicolare



Nelle considerazioni riguardanti l'accessibilità veicolare occorre tenere conto che:

- gli orari di arrivo e partenza degli utenti del porto sono relativamente differenziati nell'arco della giornata: seppure prevedibilmente concentrati alla mattina ed alla sera, tuttavia dipende dall'organizzazione dei singoli utenti e non da orari specifici da rispettare;
- nelle condizioni di traffico ordinario, il punto di viale Baracca non è particolarmente gravato se non dalle immissioni con svolta a sinistra, per traffico proveniente dal centro, che possono creare attesa per i mezzi che seguono non essendo prevista una corsia di accumulo e canalizzazione;
- il carico di traffico nelle ore e date di particolare punta per i veicoli, per stagionalità e nei fine settimana, è talmente critico e particolarmente gravato per numero di autoveicoli (si vedano i dati del Piano del Traffico) che l'apporto di un centinaio di veicoli, distribuiti nella giornata, non è elemento di percepibile di ulteriore criticità;
- la maggior parte del traffico veicolare nella zona è generato da itinerari sovralocali che sono attualmente oggetto di progettati miglioramenti sia come disincentivi all'uso di viale Baracca rispetto alla parallela via Milano, come ad es. la prevista creazione della ZTL sul lungolago Marconi che disincentiva il traffico di attraversamento più vicino alla costa del lago, sia di miglioramento generale della fluidità della SS33 nella prevista, determinante, rotatoria nel territorio di Dormelletto al posto dell'attuale semaforo. Questi due fondamentali interventi, previsti come ultimati prima della realizzazione del porto, apporteranno sicuri benefici alla circolazione di viale Baracca.

In ogni caso i possibili correttivi all'intersezione Viale Baracca – SS 33, così come l'innesto fra Viale Baracca e l'accesso diretto al porto, che consentirebbero un miglioramento generale della circolazione, indipendentemente dal progettato porto turistico, stanno in una logica di investimento e previsione progettuale che attiene al PGTU nel suo complesso più che allo specifico dell'opera portuale e dovranno essere motivo di attenzione da parte dell'A.C. nella fase di revisione di tale strumento.

Come azione diretta legata al progetto di porto ed inserita quindi nel quadro economico degli interventi, si prevede di acquisire la totalità della via del Porto, attualmente in parte privata, e di provvedere alla sua asfaltatura (per i circa 100 metri attualmente sterrati) ed alla sua segnalazione come accesso privilegiato alla struttura, in modo da migliorare notevolmente l'accessibilità al porto per chi arriva dalla direzione di Milano, senza gravare ulteriormente su viale Baracca. Poiché il maggior bacino di utenza si prevede a sud di Arona, questa azione consentirà di migliorare notevolmente la funzionalità veicolare.

3.10 - Gestione posti barca: quantità natanti/imbarcazioni da diporto² e motore/vela

Ai fini del contenimento degli impatti generali dell'intervento, si prevede di individuare una modalità di gestione del porto, con assegnazione dei posti barca, che esclude la presenza di imbarcazioni da diporto a motore superiori a 12m (vedi nota 2) e quindi il correlato moto ondoso di maggiore entità derivante dai movimenti in prossimità del porto di mezzi con più alto dislocamento. Inoltre la specifica previsione di posti barca riservati ad imbarcazioni a vela, determina una maggiore compatibilità ambientale del porto turistico, anche in conformità alle prescrizioni del Piano Particolareggiato "Litorale Sud" (Art. 8bis della NTA).

Si ipotizzano al massimo:

15 posti per imbarcazioni a motore (fino a 12 metri);

60 posti per imbarcazioni a vela (fino a 12 metri);

20 posti per natanti a motore (fino a 10 metri);

60 posti per natanti a vela (fino a 10 metri);

20 posti per natanti a motore (fino a 7,5 metri);

20 posti per natanti a vela (fino a 7,5 metri).

Per un totale di massimo **195 posti barca** di cui 140 per imbarcazioni/natanti a vela e 55 per imbarcazioni/natanti a motore.

Sono già previste tuttavia specifiche limitazioni della velocità delle unità da diporto in prossimità della costa.

3.11 – Alaggio e rimessaggio dei natanti

Non sono previste forme di alaggio in loco dei natanti né di rimessaggio o deposito di carrelli. Quanto sopra per evitare opere invasive quali la posa di gru, carroponte o rampe di alaggio. Questa modalità di gestione del porto consente inoltre di diminuire l'afflusso e la sosta di veicoli, oltretutto dotati di appendici ingombranti quali i carrelli per il trasporto delle barche.

Esiste comunque una rampa pubblica di alaggio a circa 200 metri ed alcuni cantieri nautici privati offrono comunque questo servizio a pagamento.

4.0 - Indicazioni per il progetto definitivo ed esecutivo

Le indicazioni preliminari per il progetto definitivo riguardano:

² Si parla di unità da diporto quando si indica una imbarcazione che è destinata alla navigazione per scopi sportivi o ricreativi. Le unità da diporto si dividono in tre grandi categorie: i natanti, le imbarcazioni e le navi. La classificazione viene effettuata principalmente per le loro dimensioni in lunghezza. Questa viene misurata secondo le norme UNI EN ISO 8666, che prevedono che l'unità venga misurata con un piano che attraversi tutta la parte più prodiera fino a quella più poppiera.

Natante da diporto.

Si tratta di un'unità da diporto che può essere a remi, a motore o a vela. Per essere considerato un natante, **l'unità non deve superare i dieci metri di lunghezza**. Come categoria da diporto, i natanti esistono solamente nella legislazione italiana e non necessitano di alcuna iscrizione formale al registro navale italiano, il cosiddetto RID, che vengono tenuti dalle Capitanerie di Porto: si tratta, dunque, di beni mobili non registrati.

Imbarcazione da diporto.

Si tratta di unità che hanno una **lunghezza che varia dai dieci ai ventiquattro metri**. A differenza dei natanti, l'imbarcazione da diporto va iscritta presso il registro navale italiano e durante la navigazione si deve tenere a bordo la licenza di navigazione e il certificato di sicurezza. Ogni imbarcazione da diporto deve obbligatoriamente esporre la bandiera italiana ed è contraddistinta dalla sigla di individuazione.

l'approfondimento degli aspetti tecnici generali per consentire una precisazione di maggior dettaglio del quadro economico, oltre alle necessarie verifiche legate alla Valutazione di Impatto Ambientale. In particolare dovrà essere approfondita la progettazione impiantistica per quanto riguarda gli aspetti di illuminazione e presidi antincendio. Per quanto riguarda gli aspetti propriamente progettuali dell'opera, questi saranno connessi in particolare alla natura degli specifici oggetti prodotti dal titolare della commessa, in quanto si tratta – per la maggior parte - di opere preconfezionate in fabbrica che devono rispettare le specifiche prestazionali e qualitative del capitolato. Particolare attenzione dovrà essere quindi posta all'apparato descrittivo delle caratteristiche tecniche (resistenza meccanica, caratteristiche di galleggiamento, finiture ecc.) costitutivo del capitolato speciale delle opere e delle forniture.

Si raccomanda in fase di progettazione definitiva un ulteriore approfondimento della relazione tecnica di cui al punto 3 dell'Allegato 1 "requisiti del Progetto Preliminare" del D.M. 14 aprile 1998 (G.U. 29 aprile 1998), oltre alla stesura e quantificazione più dettagliata del piano di manutenzione per il quale si danno le solo le prime indicazioni al paragrafo 6.0 della presente relazione.

La progettazione esecutiva verrà affidata direttamente alla ditta appaltatrice delle opere. Sono da prevedere somme per i collaudi sufficienti a garantire le competenze tecniche specialistiche per l'opera in esame.

5.0 - Cronoprogramma

L'ipotesi di sommario cronoprogramma che segue prescinde dalle eventuali forme di co-finanziamento da altri Enti rispetto alle risorse finanziarie proprie del Comune di Arona (vedi successivo capitolo Piano economico-finanziario preliminare) e dalle eventuali necessità di affidamento di gara con procedure specifiche (ad es. leasing).

Non tutte le fasi che seguono sono successive, alcune sono sovrapponibili.

- | | |
|--|---------|
| - V.I.A. sul Progetto Preliminare | 90 gg. |
| - fase bando di costruzione e gestione | 120 gg. |
| - approvazione Progetto Definitivo | 90 gg.. |
| - esecuzione delle opere e collaudo | 120 gg. |

6.0 - Prime indicazioni per la manutenzione

Le principali opere di manutenzione, oltre a quelle ordinari per prevenire il deperimento delle strutture e degli impianti, riguardano: la verifica dell'efficienza del sistema delle trappe di ormeggio, attraverso ispezioni con sommozzatori ed eventuali operazioni di ripristino della funzionalità.

Per minimizzare i costi di manutenzione, dato l'uso intensivo da parte di un rilevante numero di utenti, è necessario un rigoroso regolamento di utilizzo delle strutture, oltre a forme di monitoraggio e presidio, eventualmente con impianti di videosorveglianza, per prevenire atti vandalici od addebitare agli utenti eventuali danneggiamenti accidentali. In Appendice è riportata un'ipotesi di regolamento di gestione.

7.0 - Dimensionamento generale

Posti barca	max 195
Superficie specchio d'acqua interessato	max 190 x 90 = mq 17.100 circa
Superfici a terra	mq 0
Rapporto sup. specchio d'acqua e posti barca	1 posto barca ogni 85 mq di s.s.a.
Posti auto	150 nelle immediate vicinanze

8.0 - RELAZIONI TECNICHE SPECIALISTICHE

La relazione tecnica di cui al punto 3 dell'Allegato 1 "requisiti del Progetto Preliminare" del D.M. 14 aprile 1998 (G.U. 29 aprile 1998) è allegata alla presente relazione generale ed è redatta cura dell'Ing. Enrico Brovelli.

Si riportano di seguito i dati fondamentali e le conclusioni della suddetta relazione:

Massima escursione del livello del lago: 5,32 mt

Quota ideale del fondale per l'ormeggio: 190,00 mt s.l.m.

Altezza stimata dell'onda: 1,10 mt

caratteristiche dei moduli frangionde:

dimensioni	da 12,00 x 3,00 mt a 20,00 x 4,00 mt
dislocamento	variabile, circa 4 ton mt
bordo libero	60 cm
pescaggio	1,20 mt circa
sovraccarico max	500 kg/mq

Conclusioni:

- il sito individuato risulta adatto come collocazione in acqua in quanto non sottoposto a moto ondoso di una certa rilevanza ed abbastanza protetto dalle raffiche di vento;
- il predimensionamento previsto è in grado di garantire la stabilità della struttura.

La relazione geologica allegata è a firma del Dott. geol. Fulvio Epifani.

Le conclusioni di tale relazione sono le seguenti:

Al termine del presente lavoro è possibile evidenziare quanto segue:

- l'opera in progetto sarà realizzata nella parte meridionale del territorio comunale;

- il susseguirsi di diverse dinamiche geologiche ha portato a modificazioni imponenti del territorio a seguito delle ripetute fasi glaciali e di sedimentazione fluviale e lacustre;
- da un punto di vista geologico l'area risulta caratterizzata da depositi post glaciali appartenenti all'Unità del Lido: si tratta di materiali a granulometria fine composti da sabbie, sabbie limose e limi in cui sono intercalati livelli a granulometria più grossolana;
- facendo riferimento alle indagini geognostiche effettuate nel 1998 a supporto del progetto preliminare, è possibile descrivere precisamente le caratteristiche dei depositi presenti nell'area di intervento;
- la successione stratigrafica risulta generalmente formata da sabbie sciolte, aventi uno spessore variabile da 10 m o circa 11 m, passanti successivamente a sabbie;
- dal punto di vista geotecnico la prova penetrometrica realizzata a lago (numero 8) presenta valori di $N_{30} < 2$ per i primi 11 metri di profondità, per poi passare a valori compresi tra 4 e 22 colpi. La prova penetrometrica uno (realizzata su terra ferma) ha fornito valori di $N_{30} < 6$ per i primi 10 m di profondità, passanti poi a valori compresi tra 10 e 32 colpi;
- analisi granulometriche effettuate sui campioni rimaneggiati provenienti dai sondaggi geognostici hanno certificato come i materiali sono costituiti da sabbie con percentuali di limo variabili tra il 18 e il 42 % e di ghiaia inferiori al 5%;
- la permeabilità dei depositi in questione, pur variabile, risulta "bassa" con valori del coefficiente di permeabilità compresi tra 10 alla -4 e 10 alla -6 cm/s;
- l'analisi sismica ha permesso di calcolare i valori dei coefficienti sismici di riferimento; in particolare, K_H risulta pari a 0,021 mentre K_V risulta pari a 0,010.

A conclusione delle presenti note si ritiene di poter affermare che se verranno osservate le indicazioni sopracitate, la realizzazione del progetto garantisce la stabilità della zona e l'intervento risulta compatibile con lo "status" geologico, geomorfologico ed idrogeologico dell'area in esame.

9.0 - STUDIO DI INSERIMENTO AMBIENTALE E PAESAGGISTICO³

9.0 - Premessa

Lo studio di inserimento ambientale e paesaggistico di cui al punto 4 del suddetto Allegato al D.M. 14 aprile 1998 trova una esaustiva trattazione nel "Documento Tecnico preliminare" della fase di specificazione della Valutazione Ambientale Strategica della variante al Piano Particolareggiato "Litorale Sud", redatto dall'Arch. Roberto Gazzola.

Poiché l'elemento fondamentale della variante al suddetto P.P. è proprio l'inserimento della previsione di realizzazione del porto turistico oggetto del presente progetto preliminare, si considera che le considerazioni sugli effetti ambientali delle previsioni della variante di P.P. possano riferirsi proprio a quest'opera e quindi costituire di fatto la componente di "studio di inserimento ambientale e paesaggistico" del progetto preliminare stesso di opera pubblica.

In tale documento, sono riportati:

- la verifica di compatibilità con gli strumenti sovraordinati;
- lo studio preliminare degli effetti sull'ambiente;
- considerazioni sulla scelta del sito e sulle possibili alternative, soprattutto tipologiche dell'opera prevista nel Piano Particolareggiato.

9.1 – Le componenti ambientali

Una prima indicazione delle componenti ambientali che potrebbero principalmente essere interessate (ARPA):

- *sistema atmosferico, in relazione alla produzione di particolato sospeso e di emissioni di inquinanti gassosi dei mezzi a motore utilizzati nell'ambito della fase di cantiere e, successivamente, in relazione all'aumento di traffico veicolare collegabile all'ampliamento portuale;*
- *ambiente idrico, in relazione al regime idraulico del Lago Maggiore, alla movimentazione dei sedimenti subacquei che produrranno fenomeni di intorbidamento delle acque del lago, ad eventuali perdite di oli minerali dei mezzi di cantiere e dei mezzi nautici*
- *ecosistemi, flora e fauna, in relazione al disturbo delle specie ittiche legato alla movimentazione dei mezzi di cantiere ed all'esecuzione delle opere e ad eventuali sversamenti di idrocarburi;*
- *paesaggio, in relazione alla presenza fisica dei mezzi di cantiere ed alla successiva presenza della nuova opera portuale;*
- *sistema acustico, con riguardo ai livelli di inquinamento da rumore collegabili alla fase di cantiere ed, in fase di esercizio, al disturbo causato da natanti a motore in arrivo ed in partenza dagli ormeggi;*
- *salute pubblica, in relazione ad eventuali disturbi (inquinamento acustico ed atmosferico) dovuti alle operazioni di realizzazione dell'opera e di esercizio della stessa*

Una prima indicazione di possibili problematiche (Ente di Gestione):

³ N.B. QUESTO CAPITOLO E' INTEGRATO DALL'"ALLEGATO 4 – PAESAGGIO" DELLA FASE DI VERIFICA DI CUI ALL'ART.10 DELLA L.R.40/98, REDATTO A CURA DELL'ARCH. ROBERTO GAZZOLA

- *impatto antropico connesso con l'aumento della fruizione in generale e della navigazione a motore in particolare;*
- *rapporto con il corridoio ecologico costituito dal torrente "Vevera", bisognoso, peraltro, di urgenti interventi di risanamento e di miglioramento della funzionalità ecologica;*
- *problemi relativi alla contiguità con la riserva naturale dei Canneti di Dormelletto (rif. scheda sito "Natura 2000" (Direttive 92143/CEE "Habitat" e 79/409/CEE "Uccelli"): in particolare relativi all'incremento della navigazione da diporto, connesso con la realizzazione del pontile galleggiante in prossimità della locale sezione della "Lega Navale" (disturbo di fauna e flora, inquinamento, abbandono di rifiuti, in area già sottoposta a notevoli stress ambientali, anche in ragione della recente realizzazione di altre strutture analoghe)*

9.2 – Ipotesi progettuale

L'ipotesi progettuale prevede la realizzazione del nuovo porto turistico nello specchio d'acqua prospiciente la sede della sezione di Arona della Lega Navale Italiana. In tale zona si ipotizza la creazione di pontili galleggianti per 193 posti barca e consentiranno l'eliminazione dell'esistente campo boe con i suoi attuali 133 posti barca.

Nel progetto sono valutati anche gli aspetti delle strutture annesse al porto, come ad esempio la dotazione di parcheggi, servizi, ecc., previa verifica della loro necessità.

Occorre tenere presente che l'opzione 0 è riferita alla situazione attuale (con il campo boe) e pertanto gli obiettivi del Piano e le successive valutazioni sono sempre riferite a questo confronto.

Di seguito si elencano le principali finalità del progetto:

- *sviluppare l'offerta turistica compatibilmente con le caratteristiche ambientali e paesaggistiche delle zone interessate;*
- *migliorare la compatibilità paesaggistica dello stazionamento dei natanti;*
- *realizzazione di un porto turistico per circa 193 posti barca e delle strutture e servizi annessi (servizi, parcheggi, ecc.);*
- *eliminazione dell'attuale campo boe prospiciente tutta la sponda a Sud della foce del torrente Vevera che ospita 133 posti barca;*
- *miglioramento della sicurezza del ricovero dei natanti;*
- *miglioramento del controllo e della gestione della sosta dei natanti.*

9.3 - Caratteristiche della localizzazione dell'opera

Posto che in fase di Rapporto Ambientale della VAS della Variante al Piano Particolareggiato "Litorale Sud" sono analizzati gli aspetti relativi ad una diversa localizzazione dell'opera si possono sintetizzare le considerazioni preliminari che hanno portato alla scelta attuale:

- *profondità dei fondali: più che sufficiente senza alcun bisogno di operazioni di dragaggio del fondo tali da deturpare la fauna ittica e vegetale;*
- *ottima protezione naturale, data dal promontorio della foce del torrente Vevera, in particolare dai forti venti predominanti provenienti dal Nord del lago, il Maggiore e la Tramontana, ma anche da quelli provenienti dal Sud, l'Inverna,*

anche se di intensità minore;

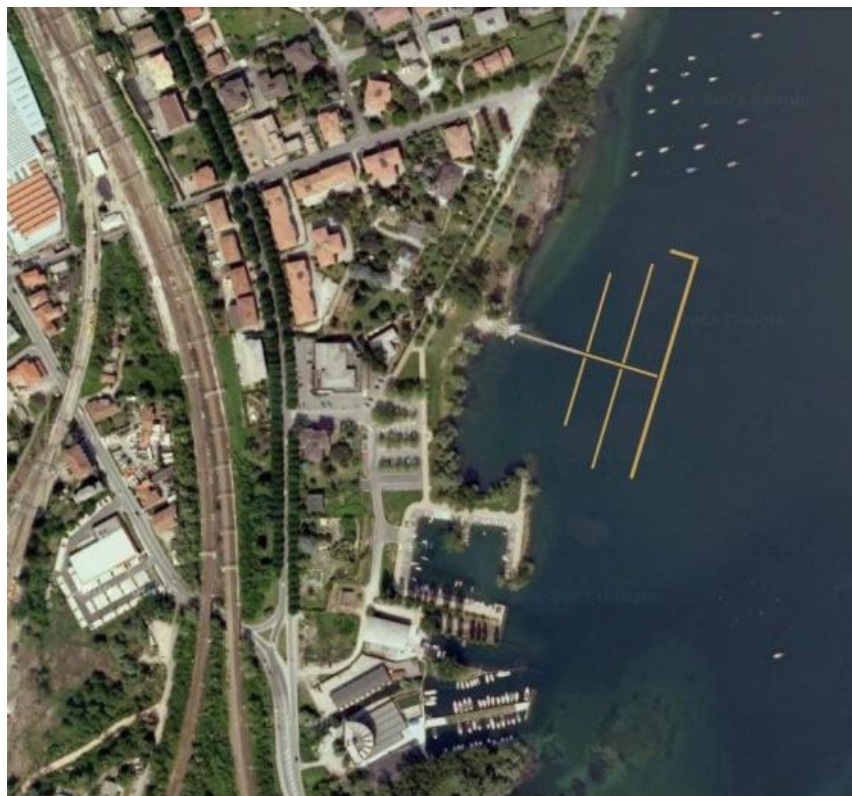
- posizione decentrata rispetto alla città che permette di non congestionare oltre misura il traffico, ma che attraverso il Corso Europa permette un agevole e panoramico collegamento al centro città;
- vicinanza con l'area lido che, rivalutata come previsto dal PP, consentirà la valorizzazione di tutta la zona, conferendo a tutto il tratto di corso Europa sino alla Darsena al confine con Dormelletto un'offerta turistica articolata e coerente;
- pontile già esistente come punto di aggancio dei pontili galleggianti;
- vicinanza dell'associazione nautica;
- vicinanza di parcheggi esistenti.

9.4 - Caratteristiche preliminari del progetto

Le linee guida per il progetto del Piano Particolareggiato prevedono una serie di indicazioni che sono state sviluppate nel progetto anche attraverso il processo di valutazione:

- evitare il più possibile i movimenti di terra;
- minimizzare i disturbi in fase di cantiere;
- minimizzare il disturbo dovuto all'illuminazione dei moli;
- garantire servizi standard ai conduttori delle imbarcazioni;
- garantire le necessarie dotazioni di sicurezza;
- garantire la corretta raccolta e smaltimento di residui e rifiuti.

L'ipotesi progettuale è illustrata dalla seguente foto simulazione aerea del porto realizzato.



Fotosimulazione aerea dell'ipotesi preliminare di progetto

In questa ipotesi i pontili ed il frangiflutti sono realizzati con elementi prefabbricati galleggianti agganciati con catene a corpi morti posati sul fondo, minimizzando così le fasi di cantiere.

9.5 - SIC- ZPS IT1150004 "Canneti di Dormelletto"

Lungo la riva piemontese del Lago Maggiore, nel comune di Dormelletto e per una lunghezza approssimativa di quattro chilometri ed un'estensione alle acque del Lago fino a circa 300 m dalle rive, si estende la Riserva naturale speciale dei Canneti di Dormelletto.

Istituita con la Legge regionale n. 16 del 1 giugno 1993, come integrazione alla L.R. 16 maggio 1980, n. 47 "Istituzione della Riserva naturale speciale dei Canneti di Dormelletto" essa è, insieme al canneto di Fondo Toce, l'unico canneto, sulla sponda piemontese, di importanza del Lago Maggiore.

L'area è stata successivamente proposta come SIC ed in seguito, nel 2006 con il D.G.R. n. 76-2950 del 22/05/2006, è anche stata individuata come Zona a Protezione Speciale.

In seguito all'istituzione della Riserva naturale è prevista la realizzazione di un Piano Naturalistico avente valore di Piano d'Area. In attesa di questo importante documento la legge istitutiva funge da Piano d'Area. Si riportano di seguito i passaggi salienti, utili al presente lavoro.

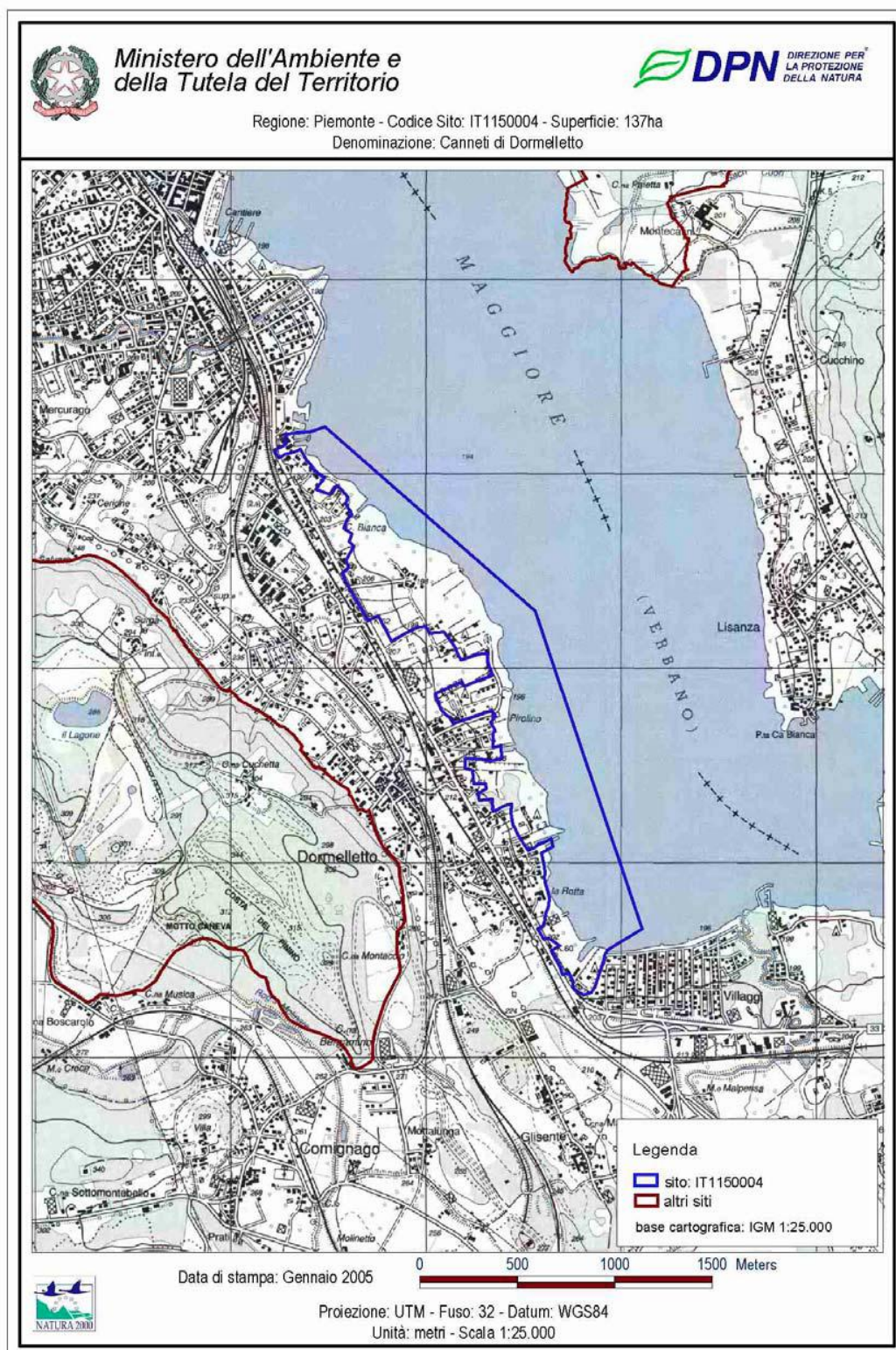
Art.3 Finalità

Secondo la legge istitutiva le finalità dell'istituzione della Riserva naturale speciale dei Canneti di Dormelletto sono specificate come segue:

- tutelare, conservare e valorizzare le caratteristiche naturali ed ambientali dell'area;
- difendere il patrimonio naturale costituito dalle zone umide e dagli ecosistemi che le caratterizzano;
- tutelare le specie avifaunistiche presenti e quelle che potrebbero insediarsi, garantendo la conoscenza delle stesse attraverso forme controllate di fruizione.

Art.4 Norme vincolistiche

Ad integrazione delle norme vincolistiche di cui all'art. 11 della legge regionale 16 maggio 1980 n. 47, oltre ai divieti in esso previsti, fatta eccezione per il divieto di cui alla lettera h) che non si applica all'area protetta istituita con la LR 16/93, nella Riserva naturale speciale dei Canneti di Dormelletto e' fatto divieto di usare mezzi nautici a motore: dal divieto sono esclusi i mezzi di servizio, di vigilanza, di pubblica sicurezza e di soccorso. E' consentito comunque l'accesso a motore, a regime minimo nei limiti di velocità pari a 4 nodi, fatte salve le norme ulteriormente restrittive, fissate nei regolamenti di navigazione, lungo i corridoi indicati nella planimetria in scala 1:5000 allegata alla presente legge.



Delimitazione SIC Canneti di Dormelletto (Formulario standard Siti Natura 2000)

9.6 - Piano Paesaggistico Regionale

Il Piano Paesaggistico Regionale, adottato ai sensi della L.R. 5.12.1977, n.56 e s.m.i. con Deliberazione della Giunta Regionale n.53-11975 in data 4.08.2009, disciplina la pianificazione del paesaggio, definisce modalità e regole volte a garantire che il paesaggio sia adeguatamente conosciuto, tutelato, valorizzato e regolato.

A tale scopo promuove la salvaguardia, la gestione e il recupero dei beni paesaggistici e la realizzazione di nuovi valori paesaggistici coerenti ed integrati.

Il PPR, costituendosi come quadro di riferimento per la tutela e la valorizzazione del paesaggio regionale, contiene misure di coordinamento e indirizzi per tutti gli strumenti di pianificazione territoriale provinciale e di settore, ad ogni livello.

Le previsioni del PPR sono cogenti per tutti gli strumenti generali e settoriali di governo del territorio alle diverse scale e prevalgono sulle disposizioni eventualmente incompatibili.

All'art.6 delle N.T.A. è stabilito che la valutazione di piani, programmi e progetti costituisce un'azione fondamentale per il monitoraggio dell'attuazione del PPR, e vengono dettate le direttive da applicare nella fase di valutazione dei piani settoriali, dei piani territoriali provinciali e dei piani locali.

Il PPR ricomprende il territorio comunale di Arona nell' "AMBITO 15 – FASCIA COSTIERA SUD DEL LAGO MAGGIORE", cui assegna specifici obiettivi e linee di azione.

Tra gli obiettivi indicati si evidenziano il 1.4.1 ed 3.1.1. che hanno maggiore attinenza al Piano oggetto di valutazione.

Nella tavola 4.3 il PPR individua la zona costiera del comune, a livello di componente morfologico-insediativa quale "Area a dispersione insediativa prevalentemente residenziale m.i. 6", di cui all'art.38 delle N.T.A., con individuazione di una fascia fluviale allargata in corrispondenza del corridoio ecologico del Torrente Vevera (art.14 delle N.T.A.).

Lo specchio lacustre viene invece individuato, appunto, quale "laghi", con riferimento all'articolo 15 delle N.T.A. che qui si riporta integralmente.

Art. 15. Laghi e territori contermini

[1]. Il PPR riconosce i laghi ed i relativi territori contermini ai sensi del D Lgs 152/2006 e DM 16 giugno 2008 n. 131, quale componente strutturale da tutelare e valorizzare in quanto espressione peculiare dei paesaggi regionali e risorsa idrica fondamentale.

[2]. Le presenti norme si applicano a tutti gli specchi d'acqua presenti sul territorio regionale, con la sola esclusione dei laghi di cava e dei bacini artificiali non espressamente evidenziati alla tavola P5.

[3]. Nei laghi e nei territori contermini, compresi in una fascia di 300 metri dalla linea di battigia, il PPR persegue gli obiettivi del quadro strategico, di cui all'articolo 8, delle presenti norme.

INDIRIZZI

[4]. In relazione ai suddetti obiettivi, i piani settoriali, i piani territoriali provinciali e i piani locali applicano i seguenti indirizzi:

a. preservare l'elevato grado di naturalità dello specchio lacustre e le differenti connotazioni ambientali e paesaggistiche delle aree contermini, con specifico riferimento

al sistema insediativo;

b. garantire la qualità delle acque e il livello minimo vitale del bacino e dei corsi d'acqua affluenti e defluenti, con particolare riguardo per i tratti nei quali vengono effettuati prelievi idrici;

c. nelle fasce contermini dei laghi si devono assicurare opere di mitigazione e inserimento nell'assetto vegetale del contesto per tutte le opere edilizie ed infrastrutturali, limitando al massimo i nuovi interventi;

d. assicurare l'attenta localizzazione e la corretta contestualizzazione e mitigazione degli interventi sulle infrastrutture, gli impianti, le reti e le strutture per la produzione di energia, e, in genere, sugli edifici posti in prossimità delle rive;

e. valorizzare il sistema della viabilità minore e dei belvedere, di cui all'articolo 30, quali capisaldi di fruizione paesaggistica e di sviluppo turistico compatibile;

f. promuovere azioni di riqualificazione e mitigazione delle situazioni di degrado, abbandono e compromissione paesaggistica volte in particolare alla valorizzazione delle identità e della cultura locale legate al sistema lago;

g. migliorare la compatibilità paesaggistica delle strutture ricettive per la fruizione e la balneazione (campeggi, villaggi turistici e strutture ricettive similari), valutando per le situazioni più critiche la possibilità di rilocalizzazione.

DIRETTIVE

[5]. Per le aree contermini ai laghi definite da fasce di profondità minima di m. 300 dalla battigia, di cui alla lettera b. articolo 142, del Codice, i piani territoriali provinciali e i piani locali applicano le seguenti direttive in ordine agli interventi urbanistici ed edilizi:

a. sono ammessi interventi di ristrutturazione urbanistica, quando finalizzati al recupero-valorizzazione di aree interne all'urbanizzato, ed interventi di nuova edificazione quando risulti opportuna una maggiore definizione dei bordi dell'insediato, da perseguire attraverso il disegno d'insieme del fronte costruito e delle eventuali infrastrutture viarie;

c. gli edifici che si affacciano direttamente sulla riva possono essere ampliati a condizione che ciò non comporti un avvicinamento alla riva stessa;

d. non sono ammessi nuovi impianti per il trattamento rifiuti, nuove cave ed attività estrattive o di lavorazione di inerti o impianti produttivi se non inseriti in piani settoriali o progetti organici di riqualificazione paesaggistica.

9.7 - Regime di salvaguardia del PPR

A far data dalla data di adozione del Piano Paesistico Regionale, ai sensi e per gli effetti dell'art.8 quinquies della L.R. 5.12.1977, n.56 e s.m.i., non sono consentiti sugli immobili e sulle aree tutelate ai sensi dell'art.134 del Codice dei BB.AA.CC. interventi in contrasto con le prescrizioni degli articoli 13, 14, 16, 18, 26, 33, in esso contenute, che siano sottoposte alle misure di salvaguardia di cui all'art.143, comma 9, del Codice stesso.

9.8 - Piano di Tutela delle Acque

Il PTA definisce l'insieme degli interventi per mezzo dei quali conseguire gli obiettivi generali del d.Lgs. 152/1999:

- prevenire e ridurre l'inquinamento e attuare il risanamento dei corpi idrici inquinati;
- migliorare lo stato delle acque ed individuare adeguate protezioni di quelle destinate a particolari usi;
- perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche;
- mantenere la capacità naturale di auto depurazione dei corpi idrici, nonché la

capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate.

Ai sensi dell'articolo 44 del D.Lgs. 152/99 il PTA regionale, configurandosi come stralcio del Piano di Bacino del Po, deve inoltre sviluppare azioni volte al raggiungimento degli obiettivi fissati dall'Autorità di Bacino concernenti il controllo dell'eutrofizzazione e la regolazione delle portate in alveo (quantificazione del deflusso minimo vitale e regolamentazione graduale e progressiva dei rilasci delle derivazioni da corsi d'acqua).

Il territorio viene analizzato in base alle "aree idrografiche" e quindi viene 'programmato' in due fasi: la disaggregazione dell'obiettivo di qualità idrologico-ambientale complessivo in "stati bersaglio", rispetto ai quali stabilire giudizi di valore (indicatori) e l'identificazione delle "opzioni portanti" in grado di generare la linea di intervento del PTA, e lo studio di queste in termini di effettiva capacità di miglioramento.

L'area di Arona e Dormelletto ricade nell'area AI 32 Ticino cui afferiscono i seguenti obiettivi specificati nelle apposite schede d'area:

- *riequilibrio del bilancio idrico*: ripristino di condizioni di deflusso minimo negli alvei e riduzione del deficit del comparto irriguo mediante azioni di razionalizzazione degli usi;
- *qualità ambientale*: l'obiettivo previsto per tutte le stazioni di campionamento sul Fiume Ticino è, in linea con quanto richiesto dalla normativa, sufficiente al 2008 e buono al 2016, ad eccezione dei punti Castelletto Sopra Ticino e Oleggio per i quali l'obiettivo è buono a partire dal 2008. Per quanto riguarda i corpi idrici sotterranei è buono al 2016.

9.9 - Il sistema dei vincoli sovraordinati

I vincoli, derivanti da disposizioni e atti amministrativi vigenti, che hanno effetto cogente e che devono quindi essere valutati, per le aree di interesse sono i seguenti.

Ai sensi dell'art. 142 del Decreto Legislativo n.42/2004, sono sottoposti a vincolo:

- il territorio contermina al Lago Maggiore compreso in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati;
- il torrente Vevera, dallo sbocco alle origini, il rio Punzecchio (Cravera) e il Rio San Carlo, per tutto il loro corso (in quanto iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775) e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
- il SIC/ZPS Canneli di Dormelletto.

Inoltre sono sottoposte a vincolo le "fasce di rispetto dei corsi d'acqua" ai sensi dell'art. 29 L.R. 56/77:

- fasce di rispetto di dimensioni corrispondenti alle fasce individuate dalla cartografia di sintesi della Pericolosità Geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica a corredo dei P.R.G. per i corsi d'acqua naturali e artificiali non interessati dalle fasce fluviali A, B, C del PAI;
- metri 200 per i laghi naturali;
- metri 100 per i laghi artificiali e per le zone umide.

9.10 - Caratteristiche ambientali delle aree che possono essere significativamente interessate dal progetto

In considerazione del tipo di progetto, si ritiene di assumere quale elemento di inquadramento generale il PRG adottato ed il relativo Rapporto Ambientale esteso anche agli analoghi strumenti del territorio del Comune di Dormelletto, mentre un'analisi di maggior dettaglio sarà redatta per la zona direttamente interessata dal progetto del porto turistico.

In questa fase di definizione dei contenuti si forniranno delle analisi preliminari, sufficienti a fornire un quadro di insieme delle caratteristiche ambientali..

9.11 - Inquadramento di area vasta

Come area vasta di riferimento si individua una porzione del territorio del comune di Arona che comprende tutta la zona del centro e di quello di Dormelletto nella sua parte più settentrionale fino a comprendere l'abitato di Dormelletto.

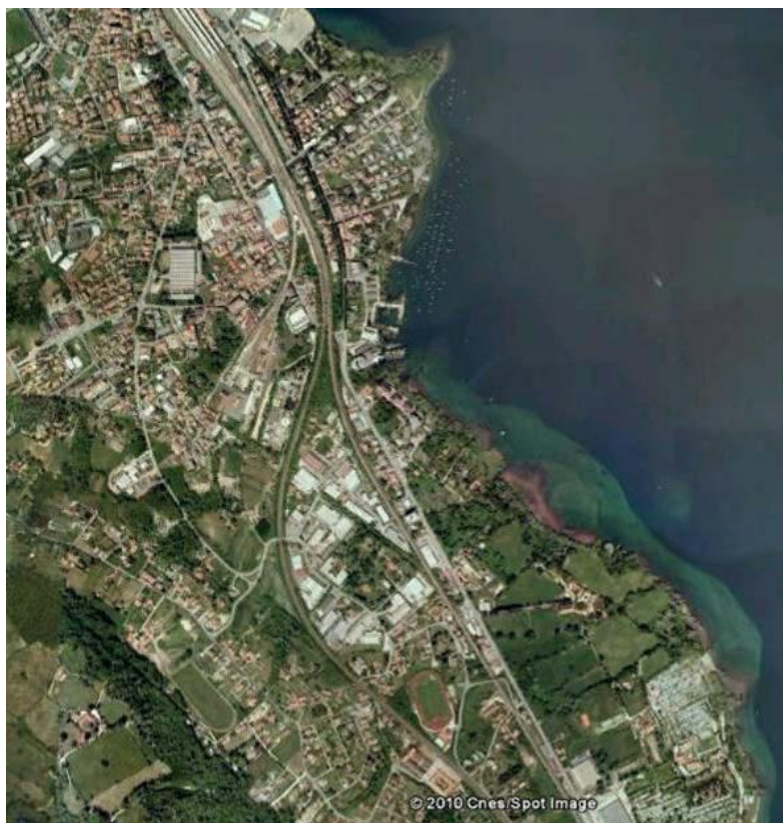
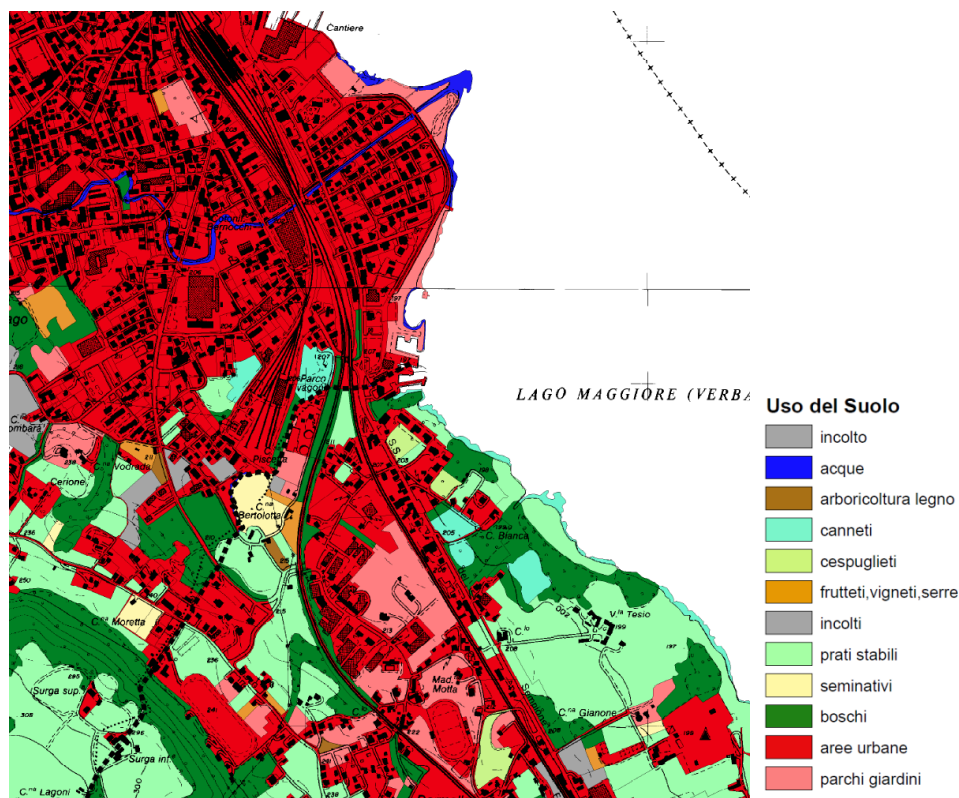


Foto aerea dell'area vasta (da Google Earth)



Stralcio dell'uso del suolo dei comuni di Arona e Dormelletto

L'ambito è caratterizzato dal margine est che confina con il lago e da due importanti infrastrutture che corrono parallele alle sponde del lago: la SS33 che attraversa il centro di Arona e che ha il suo punto di maggiore vicinanza alle sponde proprio in corrispondenza e del confine tra i due comuni con l'esistente darsena comunale ed il cantiere nautico privato e la linea ferroviaria che corre più all'interno su due linee parallele che convergono verso la stazione di Arona.

La parte settentrionale è caratterizzata dalla quasi totale occupazione delle aree dall'abitato di Arona, attraversato dal corso del Torrente Vevera i cui depositi hanno costituito le aree pianeggianti su cui si è sviluppato il tessuto urbano.

Questa zona comprende il Centro Storico che rappresenta il nucleo originario, corrispondente all'antico borgo sorto all'interno delle mura medievali di difesa. In posizione leggermente sopraelevata rispetto alla pianura, si trova ai piedi della "rocca" ed è naturalmente caratterizzato da una consistente densità di edifici storici e di attrezzature pubbliche, contraddistinti generalmente da fabbricati a due o tre piani, con tipologie edilizie a corti interne chiuse o semichiuse.

Il sistema urbano che si affaccia sul lago è invece caratterizzato dalla zona residenziale "Riviera", costituita da una vasta area di lottizzazione risalente agli anni '60, coincidente con il delta del torrente Vevera, contraddistinta da villette unifamiliari intervallate da palazzine di due-tre piani, e dalla grande struttura cantieristica, costituita da capannoni di rimessaggio alti fino a quindici metri, officine per la manutenzione dei mezzi, palazzine di tre piani ospitanti uffici, nonché una serie di fabbricati adibiti a magazzini e accessori.

L'area a verde pubblico maggiormente utilizzata risulta naturalmente essere quella del lungo lago, L'area demaniale che dal cantiere prosegue fino a

Dormelletto, attraverso l'area del vecchio campeggio e la foce del torrente Vevera, pur servita da un percorso ciclopeditone, non è molto frequentata in quanto poco attrezzata.

Nel comune di Dormelletto l'agglomerato urbano si dirada pur mantenendo una continuità delle zone urbanizzate soprattutto nella parte compresa tra la SS e le due linee ferroviarie, zona che presenta caratteri di più recente costituzione con presenza di edifici anche di tipo industriale e commerciale.

Nella zona più prossima al lago le aree urbanizzate lasciano il posto ad ampie radure a prato segnate da macchie boschive e dalla presenza dei canneti, concentrati lungo la riva del lago e in due nuclei distinti nei pressi della località Cascina Bianca.

Per le condizioni ambientali del sito, di seguito si riportano estratti dal Progetto preliminare 1998 e dalla relazione tecnica specialistica dell'Ing. Brovelli relativa al presente preliminare:

9.11 - Regime dei venti sul lago

Il lago Maggiore è un tipico bacino lacustre prealpino che si estende su una superficie di 212 kmq ed ha una forma allungata che si sviluppa prevalentemente nella direttrice Nord-Nord-Est -Sud/Sud-Ovest per una lunghezza di circa 64 km dalla Svizzera a Sesto Calende. ove le acque del lago confluiscono nel Ticino. Le acque si estendono inoltre in direzione Nord-Ovest per una lunghezza di circa 6 km all'interno di un'ampia insenatura (golfo Borromeo) che si sviluppa tra gli abitati di Stresa e Pallanza.

Le acque del lago Maggiore sono circondate in quasi tutte le direzioni da catene montuose, ed il regime dei venti nel corso dell'anno è caratterizzato dalla presenza di brezze di lieve intensità determinate dalla differenza di temperatura tra lo specchio lacustre e le cime; esse si incanalano nelle valli adiacenti allago, per poi percorrere le sue acque dando origine ad un fenomeno di agitazione ondosa di modesta entità. Si distinguono una brezza mattutina da Nord-Est (Tramontana), una pomeridiana da Sud (Inverna).

Per quanto riguarda il vento si può distinguere una circolazione delle masse d'aria a livello di perturbazione, che si manifesta con venti di durata e intensità superiori ai normali cicli di brezza. Tale circolazione è caratterizzata da due direzioni principali, una dal settore settentrionale e una dal settore meridionale; i venti provenienti dal settore meridionale sono raramente impetuosi, ma sono spesso accompagnati da forti precipitazioni.

9.12 - Condizioni anemometriche del sito

A causa di fenomeni termici il lago Maggiore è sottoposto ad un regime di brezze cosiddette "di valle" e "di monte" generate dalla differenza di temperatura tra le cime dei monti a nord e le valli e la pianura.

Tale regime è caratterizzato da intensità e direzione delle brezze decisamente costanti e conosciuti: nella prima metà della giornata si hanno brezze provenienti da nord, o meglio dai monti verso la pianura, mentre dopo l'inversione termica che vede un periodo di calma di 1 -2 ore verso mezzogiorno le brezze cominciano a spirare fino al tardo pomeriggio dalla pianura verso le montagne. Nella zona di

Arona, situata nel basso lago ad una decina di chilometri dalla chiusura del bacino, le brezze pomeridiane, spiranti da sud, non sono ancora distese e sono quindi

*irrilevanti. Le intensità massime delle brezze di monte si possono ritenere in condizioni meteorologiche normali intorno ai **20 nodi** con direzione NNE-N.*

*Per quando riguarda invece gli eventi barici il sito di Arona è interessato da due tipi di venti dovuti a perturbazioni locali o a perturbazioni generalizzate. Il primo, più raro, è il vento che può discendere dalle valli afferenti al lago (nel nostro caso principalmente la Val d'Ossola) ed è spesso accompagnato da forti temporali, la direzione di tale vento è praticamente quella delle valli da cui scende per poi incanalarsi lungo l'asse del lago, l'intensità può raggiungere anche i **50 - 60 nodi**, la durata supera raramente qualche ora. Il secondo cosiddetto "Maggiore" è quello proveniente dal settore N-NE nei periodi in cui è presente un forte gradiente barico tra le regioni a nord delle alpi e le regioni mediterranee, tale vento raggiunge 50 -60 nodi sotto raffica e può avere una durata che va dalle 10 alle 24 ore.*

9.13 - Livelli del lago Maggiore

Il bacino imbrifero del lago Maggiore è molto ampio, 6'600 kmq, e in esso confluiscono più di trenta affluenti; per contro il fiume Ticino è l'unico emissario e la sua portata è regolata da uno sbarramento disposto attraverso l'alveo ubicato poco a valle di Sesto Calende in località Miorina.

Il livello medio del lago è calcolato in 193.87 m sm, ma nel corso dell'anno può variare considerevolmente soprattutto in dipendenza degli eventi meteorologici e quindi del regime idraulico degli affluenti e dell'emissario. Con riferimento ai valori registrati dal 1952 ad oggi, forniti dall'Istituto Italiano di Idrobiologia di Pallanza (Consiglio Nazionale delle Ricerche), risulta un valor medio dei livelli minimi del lago pari a 192,54 m s m, ed un valore medio dei livelli massimi pari a 195.92 m s.m, per una variazione media dei livelli di 3.38 metri. Nel periodo di osservazione sopra indicato è stato altresì registrato il minimo assoluto pari a 192.38 m s.m. nel marzo 1965 ed il massimo assoluto pari a 197.61 m s m il 14 ottobre 1993, che coincide con la piena del secolo, leggermente superiore all'altra piena storica del 1907.

Nello stralcio mancano i riferimenti, perché redatto precedentemente, ai livelli del 2000 che hanno raggiunto quota 197,94 (ndr).

9.14 - Inquadramento geologico, idrogeologico e geomorfologico

Il sito interessato dalla nuova progettazione si trova nel punto più meridionale del territorio comunale di Arona, ai confini con il comune di Dormelletto.

Quest'area é caratterizzata dall'a presenza dell'anfiteatro morenico del Lago Maggiore. Si tratta di una grossa cerchia di materiale di origine glaciale che parte dalla rocca di Arona per circondare la sponda meridionale del lago Maggiore fino ad Angera. Si tratta di depositi morenici e depositi fluvio-glaciali, costituiti sia da sedimenti a granulometria grossolana sia da sedimenti fini argillosi, dovuti alla sedimentazione delle acque di fusione del ghiacciaio. All'interno della cerchia morenica si sono formati alcuni laghi come quelli tuttora presenti nel comune di

Dormelletto, altre aree presentano dei drenaggi difficili sia per l'impermeabilità del sottosuolo sia perché si trovano in aree topograficamente depresse come le aree presenti vicino al parco vagoni del locale scalo ferroviario delle FS.

Il raccordo tra la cerchia morenica, collinosa, e la riva del lago avviene con la piana alluvionale caratterizzata da sedimenti molto fini e colonizzati da una vegetazione caratteristica degli ambienti marginali paludosi.

In tutta questa area che va dal torrente Vevera in centro di Arona fino al comune di Dormelletto e Dormello si sono depositati i sedimenti più fini trasportati dalle correnti del lago e in parte dal processo di degradazione e di dilavamento delle colline moreniche.

Questi sedimenti provengono sia dai piccoli affluenti presenti nell'area, come il torrente Vevera (che dispone di un bacino di alimentazione di ben 23 kmq circa) e il rio Arlasca, sia dal trasporto in sospensione del lago stesso, con alimentazione proveniente da tutto il bacino idrografico del lago Maggiore.

Dalle carte batimetriche si evince che tutto il Lago Maggiore meridionale si trova con una batimetria che supera solo occasionalmente i 30 metri di profondità. Il basso lago si trova di fatto ad essere sede di sedimentazione del trasporto solido di tutto il lago Verbano. In quest'area le correnti lacustri tendono a ridurre di velocità e il loro carico in sospensione si deposita prima della soglia di uscita rappresentata dall'emissario del fiume Ticino.

L'area specifica del porto inoltre è interessata da due piccoli affluenti: il torrente Vevera che in centro abitato di Arona sfocia sul lago all'interno di un delta lacustre pronunciato e ben visibile in cartografia, l'area del porto è situata proprio ai limiti inferiori del delta. Inoltre il torrente Arlasca, che sfocia nelle immediate vicinanze del porto in progetto all'interno della darsena di Dormelletto. L'Arlasca raccoglie le acque piovane e di falda dei versanti morenici alle spalle di Arona e Dormelletto. Il torrente poi, sfiora il depuratore consortile di Arona Dormello e Dormelletto e ne raccoglie le acque di uscita. Fino a poche anni fa nel torrente venivano versati anche i componenti solidi della depurazione, per cui il trasporto di limo fine aveva interrato considerevolmente l'area prospiciente il porto. Attualmente il contributo solido è prossimo allo zero e il carico è limitato ai sedimenti raccolti nel percorso torrentizio.

La profondità della falda nell'area non è stata misurata, ma si può ritenere con certezza che il livello corrisponda al livello lacustre stagionale, in quanto si tratta di terreni permeabili e il rapporto di equilibrio della soggiacenza è di immediato riflesso con le oscillazioni lacustri.

Le prove effettuate a suo tempo e consistite nell'esecuzione di sondaggi a carotaggio continuo, hanno evidenziato la presenza di una estesa copertura di sedimenti molto fini e sciolti, caratterizzati principalmente da sabbie limose, sabbie con limo e da limo sabbioso con presenza di argilla ma oltre i 10 metri di profondità.

9.15 – Caratteri specifici dell'area

L'area presa in esame per la realizzazione del porto è lo specchio d'acqua prospiciente la sede della sezione di Arona della Lega Navale Italiana e del relativo pontile galleggiante con scivolo di alaggio.

La zona costiera presa in considerazione, come quella più direttamente interessata dal progetto, è quella posta a Sud della foce del Vevera.

In corrispondenza di questa fascia si evidenzia la presenza del vasto campo boe (133 posti barca, su una superficie di lago di circa 6 ha ed una lunghezza prospiciente alla riva di circa 700 metri), che si estende fino in corrispondenza dell'esistente darsena comunale, al limite con il cantiere nautico privato esistente posto al confine con il Comune di Dormelletto.

Questa zona costiera è caratterizzata da ampie aree a prato a volte direttamente confinanti con il lago ed a volte con spiagge sabbiose, attraversate da percorsi pedonali e ciclabili pavimentati.

Per quanto riguarda i caratteri vegetazionali si riscontra la presenza di specie arboree spontanee rappresentate prevalentemente da salici e pioppi, mentre la pista ciclabile ed i parcheggi più interni sono caratterizzati da impianti artificiali di specie come prunus, pioppi ed aceri. L'impianto vegetazionale nel suo complesso presenta spiccate caratteristiche di artificialità ed antropizzazione in quanto sottoposto a periodiche manutenzioni proprie di un parco arborato con funzioni prevalentemente turistico ricreative.

L'area non presenta emergenze dal punto di vista ambientale, ad eccezione della presenza nelle vicinanze della Riserva Naturale Speciale dei canneti di Dormelletto, che costituisce anche un SIC ed una ZPS della Rete Natura 2000 (cod. IT 1150004 Canneti di Dormelletto)

La documentazione fotografica illustra le caratteristiche di questa fascia procedendo da Nord a Sud.



Foce del Torrente Vevera



L'ampia area a prato a sud della foce del Foce del Torrente Vevera



Foce del Torrente Vevera vista da sud



La zona di fruizione tra la Foce del Torrente Vevera ed la zona del porto – vista verso sud



Proseguendo verso sud



Proseguendo verso sud



I percorsi pedonali



Il molo esistente



La sede della Lega Navale



Il parcheggio esistente nelle immediate vicinanze del molo



Immagini del campo boe riprese dalle sponde in vari punti

9.16 – Problemi ambientali rilevanti ai fini del progetto

Partendo dalle analisi e dalle considerazioni effettuate nella descrizione dello stato attuale, si descrivono i problemi attualmente presenti di natura ambientale e sociale che coinvolgono direttamente il progetto in esame, con particolare riguardo alle aree di rilevanza ambientale (SIC e ZPS) ed agli aspetti di maggiore sensibilità e/o vulnerabilità ambientale.

In questa prima fase si evidenziano gli aspetti finora individuati che costituiscono problemi ambientali che interagiscono in qualche modo con il Piano.

Tutela, gestione e valorizzazione della fascia costiera. Tale fascia costituisce un ecotono di grande complessità ecologica, un valore paesaggistico e culturale per la città di Arona ed una grande area di svago e fruizione. L'insieme di queste tre funzioni può presentare aspetti conflittuali che devono essere risolti e gestiti in un'ottica di lucida valutazione dei costi e benefici anche in termini ambientali.

La presenza del campo boe è una problematica aperta in termini di efficienza delle strutture ed in termini di impatto ambientale e percettivo.

La presenza al confine meridionale del comune di Arona del SIC ZPS n. IT 1150004 Canneti di Dormelletto richiede una valutazione attenta delle possibili ricadute ambientali che la realizzazione del Piano potrebbe avere.

9.17 - Aspetti rilevanti dello stato dell'ambiente

Nella successiva tabella si individua il grado di rilevanza degli aspetti ambientali ed i relativi motivi, in relazione con il contesto territoriale interessato dal Piano.

ASPETTI AMBIENTALI RILEVANTI PER IL PROGETTO		
Temi	Rilevanza	Motivi della rilevanza
Aria	media	La zona delle sponde del lago è quella meno interessata dal traffico veicolare fortemente presente nell'ambito urbano e lungo la statale e di conseguenza con un minore inquinamento atmosferico
Acqua	alta	Arona è un paese essenzialmente turistico che deve la sua ragion d'essere al rapporto con il lago: la fascia di interazione tra suolo e lago è quella di maggior interesse e delicatezza; la qualità dell'acqua sia dal punto di vista chimico che biologico contribuisce al mantenimento di un ambiente di pregio e costituisce un'attrattiva per la fruizione
Suolo	bassa	L'intervento non comporta sostanziali mutamenti rispetto all'uso del suolo attuale, né tanto meno operazioni di scavo/riporto tali da alterarne la struttura
Rifiuti	media	L'abbandono o la non corretta gestione dei rifiuti possono contribuire ad un incremento del degrado ambientale ed ad una minore attrattiva istica, in particolare lungo le sponde
Rumore	media	La zona delle sponde del lago è quella meno interessata dal traffico veicolare fortemente presente nell'ambito urbano e lungo la statale e di conseguenza con un minore inquinamento acustico
Natura e biodiversità	alta	La fascia spondale è un ecotono ricco di diversità di specie vegetali ed animali- La presenza del SIC e della ZPS rappresentati dalla RNS dei canneti di Dormelletto è un valore da tutelare
Energia	bassa	L'infrastruttura in progetto non richiede apporti particolarmente significativi di energia né in fase di costruzione, né in fase di esercizio
Paesaggio e territorio	alta	L'elemento paesaggistico, unito ai beni storici è l'aspetto rilevante del comune, in particolare il paesaggio costituito dalla vista del lago percepibile dalle sponde e le sponde stesse sono un forte elemento di caratterizzazione
Popolazione e salute umana	bassa	La presenza di un porto turistico per natanti da biporto, in considerazione delle azioni dirette ed indotte per il suo esercizio, non sembra possa interessare ricettori sensibili

9.18 - Considerazione degli obiettivi di protezione ambientale

Con l'adozione del Piano Territoriale Regionale e del Piano Paesistico Regionale, nel Rapporto Ambientale della VAS di questi due piani, è stata svolta un'approfondita ricerca degli obiettivi di compatibilità ambientale a livello internazionale, nazionale e comunitario da cui sono stati estratti una serie di obiettivi di compatibilità ambientale che hanno costituito i criteri con cui confrontare le azioni di Piano e valutarne la compatibilità ambientale.

La valutazione prenderà perciò a riferimento per l'analisi della compatibilità ambientale degli obiettivi e delle azioni del piano la sintesi prima citata, provvedendo a contestualizzare alcuni obiettivi che non hanno relazione con il contesto analizzato.

Gli obiettivi utilizzati dalla Regione sono riportati nella seguente tabella.

SISTEMA DEGLI OBIETTIVI	Sviluppo sostenibile	TEMI	OBIETTIVI AMBIENTALI DI RIFERIMENTO
		Aria	1 Ridurre le emissioni di inquinanti atmosferici
			2 Ridurre le emissioni di gas climalteranti
		Acqua	3 Incentivare l'utilizzo razionale e sostenibile delle risorse idriche
			4 Tutelare le caratteristiche ambientali delle fasce fluviali e gli ecosistemi acquatici
			5 Migliorare la qualità delle acque superficiali e sotterranee
		Suolo	6 Promuovere un uso sostenibile del suolo, con particolare attenzione alla prevenzione dei fenomeni di erosione, deterioramento, contaminazione, desertificazione
			7 Bonificare le aree contaminate e proteggere il suolo dai fenomeni di inquinamento
			8 Recuperare gli equilibri idrogeologici
			9 Contenere il consumo di suolo
			10 Salvaguardare le prime classi di capacità d'uso dei suoli
		Rifiuti	11 Ridurre la produzione di rifiuti
			12 Incrementare il recupero ed il riciclaggio dei rifiuti
			13 Favorire la creazione e diffusione di una rete di impianti integrati per lo smaltimento, il riciclaggio e la trasformazione dei rifiuti
		Rumore	14 Ridurre l'inquinamento acustico derivante dal sistema aeroportuale
			15 Contenere l'inquinamento da rumore derivante dalle infrastrutture stradali, ferroviarie e metropolitane
		Natura e biodiversità	16 Tutelare le aree protette
			17 Conservare il patrimonio agro-silvo-pastorale
			18 Limitare la perdita della biodiversità, valorizzando le specie e gli habitat
		Energia	19 Individuare, salvaguardare e potenziare la rete dei corridoi ecologici
			20 Promuovere il ricorso a fonti energetiche rinnovabili, nell'ottica del risparmio e dell'efficienza energetica
			21 Sviluppare metodologie di uso razionale dell'energia (sistemi di cogenerazione, teleriscaldamento tecnologie per l'ottimizzazione energetica)
			22 Realizzare una significativa riduzione dei consumi finali di energia, in particolar modo del settore civile (residenziale e terziario)
			23 Recuperare i paesaggi degradati a causa di interventi antropici
		Paesaggio e territorio	24 Tutelare i beni ed il patrimonio culturale ed incentivarne la fruizione sostenibile
			25 Garantire la protezione, la gestione e la pianificazione dei contesti territoriali e paesaggistici
			26 Promuovere un sistema infrastrutturale razionale che privilegi lo sviluppo di una rete integrata tra trasporto su strada e su rotaia
			27 Favorire politiche territoriali per il contenimento della frammentazione delle aree naturali e relativi impatti sulla biodiversità
			28 Promuovere un sistema urbano equilibrato e policentrico e nuove forme di relazione città-campagna
			29 Tutelare e favorire politiche di valorizzazione dei sistemi montani e collinari
			30 Promuovere lo sviluppo di un turismo sostenibile ed equilibrato
			31 Promuovere il miglioramento della sicurezza sui luoghi di lavoro
		Popolazione e salute umana	32 Ridurre l'incidenza del carico di malattia dovuto a fattori ambientali
			33 Prevenire il verificarsi di incidenti rilevanti connessi a sostanze pericolose per l'uomo e per l'ambiente

Tabella estratta dal Rapporto Ambientale del PPR

9.19 – La valutazione di incidenza

Fa parte integrante del Rapporto Ambientale la Valutazione di incidenza relativa al SIC ZPS n. IT 1150004 Canneti di Dormelletto, coincidente con il perimetro della omonima Riserva Naturale Speciale, dove sono approfonditi i possibili impatti dell'opera prevista sul sito di Natura 2000.

9.20 - Possibili effetti significativi del progetto sull'ambiente

In questa fase progettuale si individuano, in prima approssimazione, ed anche sulla scorta delle osservazioni fatte nella fase di verifica del Piano Particolareggiato, i bersagli dei possibili impatti, da valutare in fase di cantiere ed in quella di esercizio.

Componenti	Bersagli specifici	Possibili impatti
Aria	<i>Qualità dell'aria a livello locale</i>	<i>Fase di cantiere Emissione di particolato sospeso Emissione di Inquinanti gassosi</i>
Acqua	<i>Ambiente lacuale a livello locale</i>	<i>Fase di cantiere Intorbimento acque Perdite oli minerali</i>
Suolo		
Rifiuti	<i>Raccolta rifiuti a livello locale</i>	<i>Fase di cantiere Abbandono di rifiuti</i>
Rumore	<i>Livelli di esposizione a livello locale</i>	<i>Fase di cantiere Emissioni dei natanti</i>
Natura e biodiversità	<i>RNS dei canneti di Dormelletto</i>	<i>Fase di cantiere Rumore, inquinamento, disturbo antropico</i>
Paesaggio e territorio	<i>Viste panoramiche dalle sponde</i>	<i>Alterazione della percezione</i>
Popolazione e salute umana	<i>Recettori sensibili</i>	<i>Fase di cantiere Disturbo causato da rumore Aumento dei livelli di inquinamento atmosferico</i>

Dal successivo confronto con gli Enti competenti potranno emergere indicazioni su di una migliore individuazione dei suddetti impatti e sul livello di approfondimento che dovrà essere perseguito nella procedura di VIA.

9.21 - Misure previste per impedire, ridurre e ove possibile compensare gli impatti ambientali significativi - MITIGAZIONI E COMPENSAZIONI

Nel caso che gli impatti individuati non abbiano alternative percorribili e non siano mitigabili se non con la scelta effettuata in questa fase progettuale rispetto alle possibili alternative nella realizzazione tecnica del porto, per la quale la scelta effettuata risulta quella di minore impatto.

Si prevedono specifiche opere di mitigazione quali: 1) ripristino e manutenzione di un sistema di boe già installate di fronte ai canneti di Dormelletto che

impediscano l'avvicinamento delle imbarcazioni alla sponda; 2) realizzazione di una fascia di arbusti in fregio alla scarpata di invaso del torrente Vevera in corrispondenza dell'area pubblica da attrezzare per la sosta.

9.22 - Misure previste in merito al monitoraggio

Nel corso dell'elaborazione del Progetto Definitivo e dell'approfondimento delle sue ricadute ambientali verranno messi in coerenza gli indicatori di stato (delle componenti ambientali) e prestazionali che possano essere significativi e che emergono dalla VAS del Piano Particolareggiato e dalla eventuale Valutazione di Impatto Ambientale del progetto di porto turistico.

In prima approssimazione tali indicatori saranno riferiti al clima acustico, alla qualità delle acque, all'attuazione del Progetto nel suo complesso.

9.23 – Circolazione idrica e qualità dell'acqua nella zona interessata dall'opera

Per questo argomento si rimanda alla Valutazione di Incidenza allegata al Piano Particolareggiato "Litorale Sud" e alla relazione tecnica Elab.2 del presente preliminare.

9.24 – Specifiche norme di tutela ambientale e limiti posti dalla normativa

Il Piano Particolareggiato "Litorale Sud" vigente nella zona, oltre a rendere possibile a livello urbanistico l'attuazione dell'opera portuale in oggetto, prevede una normativa tecnica d'attuazione che contempla diverse forme di controllo sulla fase progettuale dell'opera portuale. Di seguito si riportano tali norme:

Art. 8 bis - Attrezzature portuali

1. Nel comparto B è ammessa, in sostituzione dell'attuale campo boe, la realizzazione di un porto turistico per non più di 200 posti barca, costituito da moli e pontili, nell'ubicazione e con la conformazione tipologica rappresentata negli elaborati grafici di piano particolareggiato.

2. La progettazione delle opere di ormeggio dovrà tener conto delle condizioni ambientali dell'area relativamente ai livelli lacustri, alle loro oscillazioni, al moto ondoso, alle norme di sicurezza, alle esigenze relative alla navigazione ed a quelle degli usi comuni o speciali del litorale. In particolare, ai fini della valutazione delle condizioni idrauliche per l'esecuzione delle opere di ormeggio, si dovrà tener conto dei livelli lacustri o della direzione, della forza e della durata del vento di traversia e della presenza di ostacoli naturali o artificiali in grado di produrre diffrazioni o riflessioni del moto ondoso.

3. I moli e le banchine di ormeggio dovranno consentire l'ormeggio e la difesa dal moto ondoso con i livelli del lago minimi e massimi.

4. I moli, le banchine e le opere frangiflutti galleggianti dovranno essere progettate ed eseguite in modo da garantire la sicurezza dei natanti ormeggiati anche in condizioni di vento e moto ondoso eccezionali. I sistemi di ormeggio ed ancoraggio, oltre ad essere in grado di resistere alla corrosione ed alle sollecitazioni meccaniche anche derivanti dalla variazione del livello lacustre,

dovranno possedere tecnologie adatte a contenere il rumore delle parti soggette a sfregamento.

5. Le tecnologie per l'ormeggio delle opere galleggianti saranno preferibilmente costituite da corpi morti, catenarie, bracci oscillanti o altre tecnologie con strutture immerse e non visibili; solo per ragioni dimostrate non superabili, si potrà ricorrere all'uso di pali emersi la cui lunghezza dovrà garantire l'ormeggio anche in condizioni di livelli elevati del lago.

6. Nella progettazione del porto turistico e delle relative strutture di ormeggio dovrà essere garantito il corretto smaltimento dei reflui delle barche ormeggiate, nella fognatura esistente di corso Europa e la raccolta differenziata dei rifiuti a servizio degli utenti dei posti barca.

7. L'edificio esistente identificato al Nuovo Catasto Terreni al Foglio 29 Mappale 217 potrà essere destinato ad attrezzature per l'assistenza alle imbarcazioni, compresi uffici, attrezzature e servizi di riparazione e custodia, punti di rifornimento e servizi igienici. Per tale edificio sono ammessi interventi di manutenzione, risanamento conservativo e ristrutturazione. Non è ammessa la nuova edificazione. Il progetto dovrà prevedere l'eliminazione e l'adeguamento di eventuali caratteri impropri o di degrado dell'ambiente.

8. Al fine di assicurare le criticità emerse in sede di valutazione ambientale, nonostante la valutazione di sufficienza delle strutture esistenti, sono da prevedere cautelativamente ulteriori azioni per i parcheggi a servizio della nuova infrastruttura portuale:

- riservare circa 10 posti auto del parcheggio più vicino come "carico e scarico" per gli utenti dei posti barca, in modo da rendere agevole l'utilizzo per la sosta di posti auto più distanti dopo che si è provveduto a lasciare nelle vicinanze dei pontili eventuali passeggeri, bagagli od altri carichi;

- attrezzare un altro spazio pubblico per la sosta di almeno 50 veicoli, ad una distanza non superiore a 500 metri dal porto, in modo da incrementare la disponibilità complessiva dei posti nella zona.

9. Ai fini del contenimento degli impatti generali dell'insediamento dell'infrastruttura portuale ed in particolare il correlato moto ondoso di maggiore entità derivante dai movimenti in prossimità del porto, è da escludere la presenza di imbarcazioni da diporto a motore (unità da diporto di lunghezza superiore ai dieci metri). La presenza di natanti a motore (unità da diporto di lunghezza inferiore ai dieci metri) dovrà comunque essere contenuta entro il 30% della dotazione complessiva di posti barca. Le modalità di gestione del porto dovranno prevedere specifiche limitazioni della velocità delle unità da diporto in prossimità della costa.

Art. 9 - Viabilità

3. La sistemazione della strada di accesso dalla S.S. n.33 del Sempione (via del Porto) per l'accessibilità da sud, dovrà tener conto del raccordo con l'itinerario ciclo- pedonale da realizzarsi nell'ambito del Progetto "L'altro lago -

Salvaguardia di habitat prioritari e miglioramento della fruibilità nelle aree protette del Lago Maggiore".

Art. 11 – Prescrizioni ambientali

6. I progetti relativi all'infrastruttura portuale da realizzarsi nel comparto E dovranno tener conto della necessità di ridurre il più possibile la percezione visiva dal lago dai percorsi e dai punti di osservazione panoramica, dimostrandone le previsioni di salvaguardia e valorizzazione, con particolare riferimento al contenimento delle possibili forme di inquinamento. Il progetto dovrà altresì illustrare esplicitamente le cautele di tutela ambientale.

Le norme di cui sopra sono rispettate dal presente progetto preliminare. Con particolare riguardo all'art. 11.6 di seguito si sintetizzano le attenzioni agli aspetti paesaggistici del progetto e le "cautele di tutela ambientale" previste dal progetto:

Percezione visiva

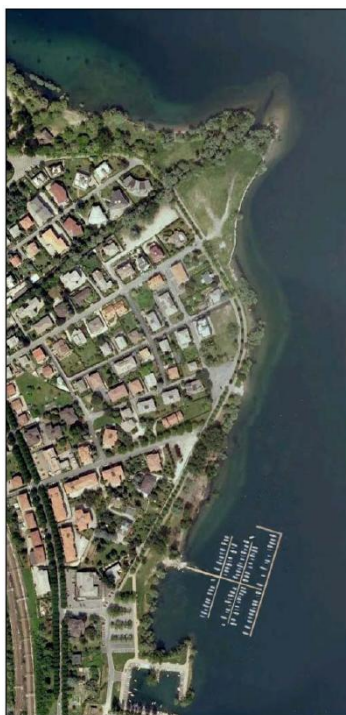
la minimizzazione della percezione visiva dell'opera sia dal lago che dai luoghi pubblici di osservazione panoramica si è ottenuta:

dal lago e da terra nelle immediate vicinanze attraverso la scelta di una struttura con un basso profilo di emergenza dall'acqua (circa 60 cm) rispetto ad altre forme di difesa dal moto ondoso quali moli in muratura o scogliere. L'opera in sé non ha quindi un particolare impatto visivo emergente in una visione radente e la maggiore ostruzione visiva è causata dalle imbarcazioni stesse. La cui presenza è tuttavia connaturata all'opera e non mitigabile.

Nella visione dai luoghi panoramici, si rileva che dalle principali percorrenze stradali, la zona non è visibile, mentre dal luogo panoramico per eccellenza della città di Arona e cioè dalla Rocca Borromeo, l'opera portuale non è particolarmente percepibile in quanto la sua visione è coperta dalla punta del Vevera (vedi foto sotto).



Dalla sponda opposta del Lago maggiore, l'opera risulterà percepibile dal piano della riva mentre dalla Rocca di Angera, oltre alla notevole distanza, la mitigazione visiva operata della punta del Vevera risulta altrettanto efficace ceh dalla sponda piemontese.



La foto aerea permette di fare un primo confronto tra la situazione attuale e quella di progetto.

Nello stato di fatto si nota una distribuzione sparsa dei natanti che parte dalla punta del T. Vevera e accompagna tutta la costa fino alla zona del molo, con un addensamento in quest'ultima area.

Nel progetto invece tutti i natanti sono ormeggiati nel porto.

Il confronto tra le due situazioni oltre che dal punto percettivo può anche essere quantificato attraverso due semplici indicatori: la superficie impegnata, cioè la zona d'acqua che ingloba le aree di distribuzione delle barche ormeggiate ed il tratto di costa interessato dalla interferenza visiva tra sponda e natanti.

STATO DI FATTO:

superficie impegnata: 7 ha;

tratto di costa: 800 metri

PROGETTO

superficie impegnata (dalla sponda al frangiflutti): 2 ha;

tratto di costa: direttamente prospiciente: 250 metri; di scordo: 200 metri

Questi dati puramente quantitativi hanno però un riscontro anche dal punto di vista percettivo: e' indubbio che l'interferenza visiva dalle passeggiate e dalle spiagge e' elevata nel caso del campo boe, prospiciente tutta la costa, mentre, nel caso del progetto e' concentrata in un solo punto e visibile da un tratto molto più limitato.



La percezione degli elementi del paesaggio è un fattore importante di benessere e di riconoscimento di identità.

La sua valutazione si può esplicitare al meglio attraverso foto-simulazioni comparative che permettano ad ognuno di vedere e giudicare alcune immagini significative del paesaggio così come modificato dal progetto.

Le foto successive permettono di visualizzare l'effetto delle trasformazioni dovute al progetto e di esprimere un giudizio se non oggettivo almeno fondato su un dato molto simile alla realtà relativa al progetto attuato.

La zona della punta del Vevera risulterà completamente libera dalla stazione dei natanti sgombrando totalmente da disturbi la vista verso il lago e eliminando l'interferenza fisica tra l'attività di balneazione e quella di navigazione e stazione dei natanti.



Questo effetto si ripropone anche per tutta la parte di costa che dalla punta del Vevera prosegue verso la zona del nuovo porto.





Questo effetto si ripropone anche per tutta la parte di costa che dalla punta del Vevera prosegue verso la zona del nuovo porto.



Nella zona del porto, come si può vedere nelle foto dello stato di fatto ha luogo già una concentrazione di natanti dovuta alla presenza del molo e dei parcheggi.

La realizzazione del porto permette di radunare lo stazionamento dei natanti in uno spazio più ridotto liberando la restante parte dello specchio d'acqua.

Come si vede il molo esistente rimane inalterato e la struttura dei pontili è appena visibile tra le barche ormeggiate.





Questa configurazione percettiva: le imbarcazioni ormeggiate ai pontili a formare una struttura denominata porto è usualmente, storicamente e localmente associata e compatibile con uno specchio d'acqua, con le sponde e con la presenza di barche.

In conclusione si può dire che il porto, inteso come opera finalizzata a modificare le modalità di stationamento delle barche, razionalizza e concentra la loro distribuzione, liberando vaste aree di costa da conflitti di utilizzo e distorsioni percettive e si configura come elemento percettivo compatibile con il paesaggio costiero.

Cautele di tutela ambientale

La principale e più rilevante forma di cautela ambientale del progetto risulta, come già detto, la scelta stessa dell'alternativa tipologica della struttura: l'allestimento di un porto attraverso l'utilizzo come attacco a terra di una struttura esistente che azzerà le opere a terra, la natura galleggiante della struttura che evita forme di dragaggio e permette la circolazione delle correnti lacuali nel migliore dei modi, consentendo inoltre un'alta reversibilità dell'intervento.

Sono inoltre messi in atto altri presidi specifici per la tutela dell'ambiente quali:

- la limitazione del numero di unità di navigazione a motore ammesse all'interno della struttura;
- la limitazione della velocità da imporre alle u.d.n. in avvicinamento al porto;
- la realizzazione di un sistema di raccolta delle acque scure prodotte dalle imbarcazioni;
- la realizzazione di un punto di raccolta differenziata dei rifiuti prodotti dagli utenti del porto.

10.0 - SCHEMI GRAFICI

Gli schemi grafici sono allegati alla presente relazione e sono costituiti da:

- Tav. 1 Stato di fatto: inquadramento territoriale – scala 1:25.000;
- Tav. 2 Stato di fatto: rilievo con batimetria – scala 1:500;
- Tav. 3 Stato di fatto: proprietà demaniali e comunali – scala 1:500;
- Tav. 4 Progetto: inquadramento urbano – scala 1:1.000
- Tav. 5 Progetto: planimetria generale – scala 1:500
- Tav. 6 Progetto: ipotesi alternative sagoma – scala 1:500

11.0 – PRIME INDICAZIONI E DISP.NI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA

11.1 - Premessa

Il presente paragrafo è stato elaborato in ottemperanza a quanto disposto dall'art. 18, comma 1, lettera f) del DPR 554/99 (Regolamento di attuazione alla legge quadro in materia di lavori pubblici L.109 Merloni Ter e dall'art. 131 del Dlgs. 163 del 12/04/2006), nell'ambito della redazione del Progetto Preliminare per la costruzione del "Nuovo porto turistico di Arona".

L'art. 18 del DPR 554/99 (di cui sopra) prevede infatti che in fase di redazione del "Progetto preliminare" vengano date le "Prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza e di Coordinamento" (più brevemente in appresso denominato PSC).

11.2 - Definizione

Disposizioni preliminari art. 89 del DLgs 81/08

Agli effetti delle disposizioni di cui al presente capo si intendono per:

a) cantiere temporaneo o mobile, di seguito denominato: «cantiere»: qualunque luogo in cui si effettuano lavori edili o di ingegneria civile il cui elenco e' riportato nell'allegato X.

b) committente: il soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione. Nel caso di appalto di opera pubblica, il committente e' il soggetto titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dell'appalto;

c) responsabile dei lavori: soggetto incaricato, dal committente, della progettazione o del controllo dell'esecuzione dell'opera; tale soggetto coincide con il progettista per la

1 fase di progettazione dell'opera e con il direttore dei lavori per la fase di esecuzione dell'opera. Nel campo di applicazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, e successive modificazioni, il responsabile dei lavori e' il responsabile unico del procedimento;

d) lavoratore autonomo: persona fisica la cui attività professionale contribuisce alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione;

e) coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la progettazione dell'opera, di seguito denominato coordinatore per la progettazione: soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 91;

f) coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la realizzazione dell'opera, di seguito denominato coordinatore per l'esecuzione dei lavori: soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 92, che non può essere il datore di lavoro delle imprese esecutrici o un suo dipendente o il responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP) da lui designato;

g) uomini-giorno: entità presunta del cantiere rappresentata dalla somma delle giornate lavorative prestate dai lavoratori, anche autonomi, previste per la realizzazione dell'opera;

h) piano operativo di sicurezza: il documento che il datore di lavoro dell'impresa

esecutrice redige, in riferimento al singolo cantiere interessato, ai sensi dell'articolo 17 comma 1, lettera a), i cui contenuti sono riportati nell'allegato XV;

i) impresa affidataria: impresa titolare del contratto di appalto con il committente che, nell'esecuzione dell'opera appaltata, può avvalersi di imprese subappaltatrici o di lavoratori autonomi;

l) idoneità tecnico-professionale: possesso di capacità organizzative, nonché disponibilità di forza lavoro, di macchine e di attrezzature, in riferimento alla realizzazione dell'opera.

11.3 – Fase di progettazione dell'opera

Il Committente o il Responsabile dei lavori, nella fase di progettazione dell'opera, ed in particolare al momento delle scelte tecniche, nell'esecuzione del progetto e nell'organizzazione delle operazioni di cantiere, si attiene ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15 pianificazione dell'esecuzione in condizioni contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione dell'Opera, designa il Coordinatore per la progettazione (DLgs 81/08, art. 91, comma 3, lettera a) che redigerà il Piano di sicurezza e di coordinamento.

PRIMA DELL'INIZIO DEI LAVORI

Committente o il Responsabile dei lavori art. 90 del DLgs 81/08

- prima dell'affidamento dei lavori, designa il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori (DLgs 81/08, art. 90, comma 4), in possesso dei requisiti di cui all'art. 98
- verifica l'idoneità Tecnico — Professionale delle Imprese esecutrici e dei Lavoratori autonomi (DLgs 81/08, art. 91, comma 9, lettera a),
- richiede alle Imprese esecutrici una dichiarazione sull'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'INPS, INAIL e casse edili + una dichiarazione relativa al contratto collettivo applicato ai lavoratori dipendenti
- trasmette alla A.U.S.L. ed alla Direzione Provinciale del Lavoro la NOTIFICA PRELIMINARE, elaborata conformemente all'Allegato III.

Obblighi del coordinatore per la progettazione Art. 91 del DLgs 81/08

Durante la progettazione dell'opera e comunque prima della richiesta di presentazione delle offerte, il coordinatore per la progettazione:

- a) redige il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, comma 1, i cui contenuti sono dettagliatamente specificati nell'allegato XV;
- b) predispone un fascicolo, i cui contenuti sono definiti all'allegato XVI, contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'allegato II al documento E 26 maggio 1993.
- c) Il fascicolo non è predisposto nel caso di lavori di manutenzione ordinaria di cui all'articolo 3, comma 1, lettera a) del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380. Il fascicolo di cui al comma 1, lettera b), è preso in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi sull'opera.

L'Impresa appaltatrice: almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori, consegna il Piano Operativo della Sicurezza (POS) (Art. 100 comma 4 del DLgs 81/08).

11.4 – Fase di esecuzione dell'opera

Obblighi del coordinatore per l'esecuzione dei lavori Art. 92 del DLgs 81/08.

Durante la realizzazione dell'opera, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori:

- a) verifica, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;
- b) verifica l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento di cui all'articolo 100, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, adegua il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e il fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, verifica che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;
- c) organizza tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
- d) verifica l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
- e) segnala al committente e al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 e alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100, e propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adottino alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione dà comunicazione dell'inadempienza alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti;
- f) sospende, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate. Nei casi di cui all'articolo 90, comma 5, il coordinatore per l'esecuzione, oltre a svolgere i compiti di cui al comma 1, redige il piano di sicurezza e di coordinamento e predispone il fascicolo, di cui all'articolo 91, comma 1, lettere a) e b).

L'Impresa Appaltatrice nei confronti delle Imprese subappaltatrici:

- verifica l'idoneità Tecnico - Professionale delle Imprese esecutrici anche mediante l'iscrizione alla C.C.I.A.A. (DLgs 81/08, art. 26, comma 4, lettera a), verifica il rispetto degli obblighi INPS - INAIL
- trasmette il suo Piano Operativo della Sicurezza (POS) alle Ditte subappaltatrici,
- verifica che esse abbiano redatto il loro Piano Operativo della Sicurezza (POS) e ne consegna una copia anche al Coordinatore per la sicurezza

- coordina gli interventi di protezione e prevenzione.

N.B.

- Il POS deve essere realizzato anche dalle Imprese con meno di 10 addetti e dalle Imprese familiari.
- Il POS sostituisce la "Valutazione dei rischi" ed il "Documento" del DLgs 626/94" limitatamente al Cantiere.

11.5 - Prime indicazioni e disposizioni per la stesura del PSC

In questa prima fase di progettazione "Preliminare" sono quindi evidenziati al Committente soprattutto "il metodo di redazione" e l'individuazione degli argomenti" che verranno successivamente approfonditi e sviluppati secondo lo "schema tipo di composizione" del PSC durante la progettazione "Definitiva" ed "Esecutiva".

Nella seconda fase di progettazione (Definitiva) verranno date indicazioni al Committente sui "costi della sicurezza" che saranno evidenziati nel PSC, onde permettere di inserirli nel "Quadro economico" di cui all'art. 25, comma 2, lettera m) del DPR 554/99 (Regolamento di attuazione — ancora in vigore).

Sui "costi della sicurezza" è opportuno anticipare subito che rappresenteranno circa il 5 - 8% dell'importo totale del computo metrico estimativo, ma non costituiranno ulteriore onere aggiuntivo in quanto sono genericamente inclusi in ogni voce del preventivo sommario ed inoltre, al momento, non sono previsti oneri aggiuntivi imputabili a particolari dispositivi di protezione collettiva.

N B. Una corretta valutazione dei" costi della sicurezza" nasce dallo scorporo degli stessi dai prezzi unitari utilizzati (dal Prezzario ufficiale) e non da aggiunte generalizzate (perché significherebbe pagare due volte la sicurezza).

E' bene infatti rammentare che alla sicurezza eravamo già tenuti in particolar modo per il rispetto di tutta la legislazione pregressa — dai "Principi generali di tutela (Costituzione, C. C., C. P.)" alla "Prevenzione degli infortuni (DPR 547/55) ", dalla "Igiene sul lavoro "DPR 303/56)" alla "Sicurezza nelle costruzioni (DPR 164/56) ", ecc. - che resta tuttora in vigore.

Nella terza fase di progettazione (Esecutiva) verrà redatto il "Piano di Sicurezza e di Coordinamento" ed il "Fascicolo" dell'Opera DLgs 81 del 9 aprile 2008 (DLgs 494/96 e DLgs 528/99, art. 4 e 12; Merloni Ter, art. 31; Regolamento di attuazione, art. 35, comma 1, lettera f) e art. 41).

Il PSC verrà elaborato tenendo conto innanzi tutto che la vita di ogni "Cantiere temporaneo o mobile" ha una storia a se e non è riconducibile a procedure "ingessate" come può accadere, ad esempio, in uno stabilimento o in una catena di montaggio dove - una volta progettata la sicurezza - questa può essere codificata e ricondotta ad operazioni e movimenti ripetitivi e sempre uguali nel tempo.

Riteniamo pertanto che i compiti del Coordinatore per la progettazione e del Coordinatore per l'esecuzione dovranno essere finalizzati a redigere e far applicare i contenuti di un "Piano di sicurezza" che:

non lasci eccessivi spazi all'autonomia gestionale dell'Impresa esecutrice nella conduzione del lavoro, perché altrimenti diventerebbe troppo generico (disattendendo al fatto che il PSC deve essere uno strumento operativo che

parte da una corretta programmazione e deve dare delle indicazioni ben precise per operare in sicurezza) ma non programmi neppure in maniera troppo minuziosa la vita del Cantiere per evitare di ingessarlo in “procedure burocratiche” che oltre a ridurre il legittimo potere gestionale dell’Impresa esecutrice (DLgs 528/99, art. 9, comma 1, lettera c-bis, Legge 415/98 art. 3], comma i-bis, lettera c) non garantirebbero comunque la sicurezza sul lavoro perché “troppo rigidamente imposte o troppo macchinose”. (Con la conseguenza che l’impresa e lo stesso Coordinatore per l’esecuzione dei lavori - di fronte ad eccessive difficoltà procedurali - finirebbero spesso con il disattenderle).

11.6 - “Metodo di redazione”, “argomenti da approfondire” e “schema tipo di composizione” nel PSC.

Come già accennato, le “Prime indicazioni e disposizioni per la stesura del Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC)”, che sono di seguito riportate, riguardano principalmente il “metodo di redazione” e “l’individuazione degli argomenti da approfondire” che verranno successivamente elaborati con l’avanzare del grado di progettazione .

Nello “schema tipo di composizione” che sarà adottato, il PSC sarà distinto in due parti distinte, con uno scopo ben preciso.

Nella prima parte del PSC saranno trattati argomenti che riguardano “Prescrizioni di carattere generale”, anche se concretamente legati al lavoro progettato e che si deve realizzare.

Queste “Prescrizioni di carattere generale” potranno essere considerate quindi quasi come il “Capitolato speciale della sicurezza” adattato alle specifiche esigenze del lavoro e rappresenteranno in pratica gli argini legali entro i quali si vuole che l’Impresa si muova con la sua autonoma operatività.

Inoltre, la definizione degli argini legali entro i quali l’Impresa potrà e dovrà muoversi con la sua autonomia operativa rappresenteranno anche un valido tentativo per evitare l’insorgere del “contenzioso” tra le parti.

Nella seconda parte del “PSC” saranno trattati argomenti che riguardano il “Piano dettagliato della sicurezza per Fasi di lavoro” che nasce da un “Programma di esecuzione dei lavori”, che naturalmente va considerato come un’ipotesi attendibile ma preliminare di come verranno poi eseguiti i lavori dall’Impresa.

Al cronoprogramma ipotizzato saranno collegate delle “procedure operative per le Fasi più significative dei lavori” e delle “schede di sicurezza collegate alle singole Fasi lavorative programmate” con l’intento di evidenziare le misure di prevenzione dei rischi simultanei risultanti dall’eventuale presenza di più Imprese (o Ditte) e di prevedere l’utilizzazione di impianti comuni, mezzi logistici e di protezione collettiva.

Concludono il PSC le indicazioni alle Imprese per la “corretta redazione del Piano Operativo per la Sicurezza (POS)” e la proposta di adottare delle “Schede di sicurezza per l’impiego di ogni singolo macchinario tipo”, che saranno comunque allegate al PSC in forma esemplificativa e non esaustiva.

Per maggior chiarezza, si ritiene opportuno riportare di seguito l’Indice del PSC che verrà redatto:

Premessa del Coordinatore per la sicurezza. Modalità di presentazione di proposte di integrazione o modifiche - da parte dell'Impresa esecutrice — al "Piano di sicurezza" redatto dal Coordinatore per la progettazione. Obbligo alle Imprese di redigere il "Piano operativo di sicurezza" complementare e di dettaglio. Elenco dei numeri telefonici utili in caso di emergenza. Quadro generale con i dati necessari alla notifica (*da inviare all'organo di vigilanza territorialmente competente, da parte del Committente*). Struttura organizzativa tipo richiesta all'Impresa (*esecutrice dei lavori*). Referenti per la sicurezza richiesti all'Impresa (*esecutrice dei lavori*). Requisiti richiesti per *eventuali* ditte Subappaltatrici. Requisiti richiesti per *eventuali* Lavoratori autonomi. Verifiche richieste dal Committente. Documentazioni riguardanti il Cantiere nel suo complesso (da custodire presso gli uffici del cantiere a cura dell'Impresa). Descrizione dell'Opera da eseguire, con riferimenti alle tecnologie ed ai materiali impiegati. Aspetti di carattere generale in funzione della sicurezza e Rischi ambientali. Considerazioni sull'Analisi, la Valutazione dei rischi e le procedure da seguire per l'esecuzione dei lavori in sicurezza. Tabelle riepilogative di analisi e valutazioni in fase di progettazione della sicurezza. Rischi derivanti dalle attrezzature. Modalità di attuazione della valutazione del rumore. Organizzazione logistica del Cantiere. Pronto Soccorso. Sorveglianza Sanitaria e Visite mediche. Formazione del Personale. Protezione collettiva e dispositivi di protezione personale (DPI). Segnaletica di sicurezza. Norme Antincendio ed Evacuazione. Coordinamento tra Impresa, eventuali Subappaltatori e Lavoratori autonomi. Attribuzioni delle responsabilità, in materia di sicurezza, nel cantiere. Stima dei costi della sicurezza. Elenco della legislazione di riferimento. Bibliografia di riferimento.

11.7 – Indice del Piano di Sicurezza e Coordinamento

Parte Prima: Prescrizioni di carattere generale

Parte seconda: Piano dettagliato della sicurezza per Fasi di lavoro

Premessa.

Cronoprogramma Generale di esecuzione dei lavori.

Cronoprogramma di esecuzione lavori di ogni singola opera.

Fasi progressive e procedure più significative per l'esecuzione dei lavori contenuti nel Programma.

Procedure comuni a tutte le opere in C.A.

Procedure comuni a tutte le opere di movimento terre ed opere varie.

Distinzione delle lavorazioni per aree.

Schede di sicurezza collegate alle singole Fasi lavorative programmate, (con riferimenti a: Lavoratori previsti, Interferenze, Possibili rischi, Misure di sicurezza, Cautele e note, ecc.).

Elenco non esaustivo di macchinari ed attrezzature tipo, (con caratteristiche simili a quelle da utilizzare).

Indicazioni alle Imprese per la corretta redazione del Piano Operativo per la Sicurezza (POS).

Schede di sicurezza per l'impiego di ogni singolo macchinario tipo, fornite a titolo esemplificativo e non esaustivo (con le procedure da seguire prima, durante e

dopo l'uso).

11.8 - Prime indicazioni sul fascicolo

L'obbligo della predisposizione del "Fascicolo", è stata introdotta definitivamente, a livello europeo, con l'Allegato II del Documento U.E. n. 260 del 26 Maggio 1993 (Modello tipo di redazione).

Nell'introduzione al "Modello tipo di redazione del Fascicolo" di cui sopra è testualmente riportato che in esso "...vanno precisate la natura e le modalità di esecuzioni di eventuali lavori successivi all'interno o in prossimità dell'area dell'opera, senza peraltro pregiudicare la sicurezza dei lavoratori ivi operanti. In senso lato si tratta quindi della predisposizione di un piano per la tutela della sicurezza e dell'igiene, specifica per i futuri lavori di manutenzione e di riparazione dell'opera...".

Chi deve attivarsi ed in che maniera.

Il DLgs 81 del 9 aprile 2008 in Italia impone:

- al Coordinatore per la progettazione il compito di redigere un "Fascicolo dell'Opera, che contenga gli elementi utili in materia di sicurezza e di salute da prendere in considerazione all'anno di successivi lavori";
- al Coordinatore per l'esecuzione il compito di "adeguarlo, in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute" (*nel corso della sola realizzazione dell'Opera*);
- al Committente dell'Opera – dopo l'ultimazione dei lavori di costruzione il controllo del "Fascicolo" ed il suo aggiornamento, a causa delle modifiche che possono intervenire sulla stessa Opera nel corso della sua vita.

12.0 - CALCOLO SOMMARIO DELLA SPESA

12.1 – Preventivo sommario per le opere da realizzare

N.B. Le descrizioni sintetica fanno riferimento a quelle più estese contenute nella presente relazione.

Descrizione sintetica	quantità	€/u.m.	Totale €
Frangionde in opera	n. 16	47.000	752.000
Pontili galleggianti in opera	n. 26	13.000	338.000
Ormeggi a trappe in opera	n. 1	50.000	50.000
Impianto antincendio	n. 1	35.000	35.000
Impianto elettrico	n. 1	10.000	10.000
FM a imbarcazioni	n.1	8.000	8.000
Acqua ad imbarcazioni	n.1	9.000	9.000
Impianto di smaltimento acque scure	n. 1	16.000	16.000
Servizi igienici			
monoblocco 2 posti	2	7.000	14.000
monoblocco disabili	1	5.000	5.000
Isola ecologica	1	5.000	5.000
Asfaltatura via del Porto	Mq 600	15	9.000
Illuminazione via del porto	n. 4	1.500	6.000
Sistemazione nuovo parcheggio spazio pubblico 4 (Fig.1)	° n.1	15.000	13.000
Totale			1.270.000

12.2 – Quadro economico

Importo dei lavori a corpo

	Euro	TOTALI
Ormeggi in opera	1.090.000	
Antincendio	35.000	
Imp. Illuminazione	10.000	
FM a imbarcazioni	8.000	
Acqua a imbarca.ni	9.000	
Impianto acque reflue	16.000	
Servizi igienici	19.000	
Isola ecologica	5.000	
Ormeggi a trappe	50.000	
Opere via del Porto	15.000	
Sist. parcheggio	13.000	
	€ 1.270.000	
Arredo urbano	€ 5.000	€ 5.000
Boe per mitigaz. amb.	€ 5.000	€ 5.000
		€ 1.280.000

Somme a disposizione

	%	Euro	TOTALI
Rilevi e indagini		€ 10.000	
Allacciamenti		€ 5.000	
Fondo accordi bonari	3,0	€ 38.400	
Imprevisti	1,16	€ 14.817	
Spese tecniche	13	€ 165.100	
Collaudi		€ 12.000	
Cassa prev. prof.	4	€ 7.084	
Indennità RUP	0,4	€ 5.120	
		€ 257.521	

IVA

	%	EURO	TOTALI
opere e impianti	21	€ 266.700	
arredi e boe	21	€ 2.100	
spese tecniche	21	€ 38.679	
		€ 307.479	
			€ 565.000

TOTALE GENERALE**€ 1.845.000**

Si stima quindi una cifra di Q.E. di € 1.845.000

13.0 - PIANO ECONOMICO-FINANZIARIO PRELIMINARE

Si veda lo specifico elaborato allegato.

14.0 - APPENDICE

Ipotesi di regolamento di gestione

(tratto dal Regolamento del Porto Turistico di Verbania)

Regolamento del Porto

il gestore, che può dar luogo esclusivamente e solo all'affitto di superfici d'ormeggio, le quali sono l'unico rapporto tra le parti, emana il seguente regolamento che aggiornerà ogni volta lo riterrà necessario, dandone ampia pubblicità.

REGOLAMENTO DEL PORTO TURISTICO

1

L'utilizzazione della struttura portuale è disciplinata:

- dalle norme del Codice Civile Italiano vigenti in materia di Condominio ove applicabili, con particolare riferimento alle spese per i consumi energetici, manutenzione ordinaria, assicurazioni ed altre spese riconducibili ad una gestione ordinaria dell'impianto, (di seguito definite complessivamente "di gestione");
- dalle norme previste dalle leggi e regolamenti vigenti in materia;
- da quanto previsto dal presente regolamento;
- dalle consuetudini per tutti i casi non previsti dalle leggi e regolamenti.

Gli utilizzatori dei posti barca sono tenuti all'incondizionato rispetto delle norme sopra richiamate e da tutte le altre disposizioni che venissero emanate dal gestore del Porto.

2

L'impianto portuale sarà adeguatamente assicurato dal gestore, con ripetizione verso l'utenza, contro i rischi della responsabilità civile verso i terzi.

Il singolo risponde sia dei danni causati personalmente, sia di quelli causati dai suoi ospiti e/o incaricati, alle imbarcazioni ormeggiate e/o in transito, alla struttura, nonché dei danni derivanti dall'uso o dalla manutenzione delle stesse imbarcazioni.

Gli utenti che rileveranno e/o causeranno danni alla struttura e/o alle imbarcazioni ormeggiate dovranno darne immediata comunicazione al gestore e/o agli utenti con barche ormeggiate.

L'accesso all'impianto galleggiante avviene a proprio rischio e pericolo.

I genitori, oppure chi esercita la patria potestà, o anche i temporanei affidatari della tutela dei minori, risponderanno per gli eventuali danni da questi causati.

3

L'utente è tenuto ad occupare esclusivamente il posto barca assegnatogli e/o gli appositi spazi destinati dal gestore.

E' fondamentale importanza che l'imbarcazione venga ormeggiata a regola d'arte ed in modo da non recare danno alle barche attigue e al pontile.

E' fatto obbligo all'utente di eseguire sempre l'ormeggio secondo la regola d'arte, egli è responsabile unico della bontà dell'ormeggio, della barca in quanto galleggiabilità, integrità e cura.

4

Le partenze dal porto dovranno avvenire, in linea di massima, tra le ore 06.00 e le ore 19.00, salvo diversa autorizzazione del gestore.

L'uscita dal porto è assolutamente sconsigliata in caso di condizioni meteo-lacuali avverse e qualora avvenisse la responsabilità ricadrebbe unicamente sul comandante o responsabile dell'unità in uscita.

5

Il gestore ha facoltà di spostare temporaneamente o definitivamente una o più imbarcazioni dal posto d'ormeggio assegnato, utilizzando anche il personale portuale, quando per ragioni di sicurezza od altre cause sia necessario.

6

Quando l'utente prevede di assentarsi con la barca dall'ormeggio oltre le 24 ore, deve darne comunicazione preventiva al gestore, e fornire un proprio recapito telefonico. Per i periodi di assenza, il gestore può utilizzare a propria discrezione il posto libero.

7

L'utente nell'eseguire le manovre all'interno del Porto ed in particolare quelle di attracco, di ormeggio e di partenza dovrà adottare la massima cautela ed attenersi, ove impartite, alle disposizioni del gestore del Porto.

L'utente si assume, comunque, in proprio ogni responsabilità per danni causati a terzi ed alle strutture portuali.

8

Il gestore, potrà disporre lo spostamento d'ormeggio qualora si rendesse necessario, in caso di emergenza e per particolari e motivate esigenze con l'operatività e l'utilizzazione del porto.

In caso di assenza dell'utente o dei suoi incaricati o in caso di rifiuto da parte degli stessi, il gestore potrà effettuare le manovre necessarie con mezzi e personale adeguato, a spese dell'utente o possessore del natante.

Una copia delle chiavi dell'imbarcazione dovrà essere sempre depositata presso l'ufficio portuale.

9

Le imbarcazioni devono essere idoneamente ormeggiate con cavi o cime forniti dall'utente, della cui efficienza ed adeguatezza lo stesso è il solo responsabile, come risponderà dei danni di qualsiasi natura provocati dalla rottura od allentamento dei cavi o cime stessi.

Il gestore, a richiesta dell'utente, può intervenire ripristinando le specifiche condizioni di sicurezza dell'impianto d'ormeggio, addebitandone le spese all'utente stesso.

10

La velocità massima consentita in prossimità ed all'interno delle struttura portuale è di 2 nodi.

11**E' vietato:**

- depositare sacchi di immondizia al di fuori degli appositi contenitori, situati nelle aree ecologiche presenti sull'impianto;
- provare i motori, far funzionare i gruppi elettrogeni o eseguire lavori rumorosi dopo le ore 20.00 e sino alle ore 08.00 e tra le ore 12.30 e le ore 15.30;
- l'uso dei proiettori luminosi, la pulizia delle sentine con scarico fuori bordo, il getto di immondizie o di ogni sostanza liquida o solida che possa provocare inquinamento, produrre odori sgradevoli o insudiciare le barche o lo specchio acque;
- il lavaggio delle stoviglie, delle vele o altro in banchina o sui pontili;
- l'accensione dei fuochi (tipo "barbecue") sulle banchine e sui pontili;
- la pesca nelle acque portuali con materie organiche ed inorganiche di qualsivoglia natura senza la relativa licenza;
- giocare sui pontili;
- lo scarico atmosferico di gas proveniente da combustione difettosa di qualsivoglia idrocarburo (nafta, gasolio, ecc.);
- usare fonti luminose e/o di calore, di potenza tali da creare interferenze con la segnaletica portuale e/o disturbo agli utenti del porto e/o scompenso ai servizi del porto.
- il deposito di battellini, gommoni o altro materiale ingombrante sui pontili o sulle banchine;
- apportare modifiche alla struttura portuale o montare oggetti di qualsiasi genere ai galleggianti.
- scaricare in acqua o depositare sulla banchina sostanze nocive, scarichi dei W.C. marini o del cambio d'olio.
- il rifornimento o rabbocco di propellenti
- L'uso di utilizzatore elettrici per la produzione di calore sia per il riscaldamento che per le cotture;
- Lasciare in corso le forniture elettriche e/o idriche in assenza dell'equipaggio a bordo.

12

Gli utenti sono invitati a tenere un comportamento responsabile verso l'ambiente.

In caso di incidenti inquinanti i responsabili sono tenuti a rimediare immediatamente, provvedendo immediatamente alla loro eliminazione ed alla pulizia dello specchio d'acqua a proprie spese, nonché avvisando il gestore e nei casi più gravi, le Autorità competenti.

Il lavaggio delle imbarcazioni dovrà avvenire unicamente con acqua di lago e senza uso di detersivi inquinanti.

13

Ogni utente, escluso quelli in sosta oraria, ha il diritto di accesso agli erogatori dell'acqua e della corrente elettrica.

Il rispettivo uso avviene sempre ad esclusiva responsabilità e rischio dell'utente.

E' fatto obbligo a tutti gli Utenti di attenersi alle seguenti prescrizioni:

- di utilizzare le manichette dell'acqua solo se munite dell'apposito regolatore di flusso (rubinetto);
- ogni forma di riscaldamento o macchinario per cottura deve essere autonomo dalle forniture dell'impianto portuale;
- le apparecchiature elettriche dovranno essere in perfetto stato di funzionamento, di isolamento e di manutenzione;
- i compartimenti contenenti le bombole di gas liquido e non, dovranno essere convenientemente aerati;
- gli estintori di bordo dovranno essere nel numero prescritto dalle norme e in perfetto stato di funzionamento;
- le imbarcazioni all'ormeggio non devono detenere nessuna sostanza pericolosa o suscettibile di esplosione, oltre i fuochi regolamentari di sicurezza (razzi, fuochi a mano, ecc) ed i combustibili necessari all'uso.
- Le forniture possono essere effettuate solo con equipaggio a bordo; nel periodo invernale la fornitura dell'acqua verrà sospesa.

Le installazioni e gli apparecchi predisposti per i combustibili devono essere conformi al regolamento in vigore per le imbarcazioni di quella categoria.

14

In caso di incendio le operazioni di primo intervento, verranno coordinate dal responsabile della struttura portuale o da persona che ufficialmente lo sostituisce sino a che le stesse non siano poste sotto il controllo diretto del Comandante dei Vigili del Fuoco che a norma di legge deve assumerne il coordinamento e la responsabilità.

Tutti gli utenti e gli operatori portuali, secondo le suddette norme, devono prestare ogni assistenza ed agire secondo gli ordini ricevuti.

Il gestore può richiedere l'aiuto di tutti gli equipaggi o dei guardiani delle imbarcazioni in caso di necessità dovute a maltempo o incendio e/o comunque forza maggiore.

15

Oltre alle informazioni necessarie all'attività portuale, l'utente dovrà fornire le notizie che il gestore, nel rispetto della privacy, di volta in volta ritenga utili, tramite avvisi, lettere, manifesti, comunicazioni radio, o altri mezzi.

16

Il gestore non risponde di eventuali furti, sottrazioni o smarrimenti subiti da chiunque soste o transiti nell'area portuale.

17

Le imbarcazioni ormeggiate non possono essere usate come sede per attività commerciali o professionali.

Eventuali iscrizioni pubblicitarie di qualsiasi genere dovranno essere preventivamente comunicate al gestore, che si riserva la facoltà di non ammettere al porto imbarcazioni arrecanti scritte contro la legge, oppure offensive di determinati soggetti o categorie, o contro la pubblica decenza.

18

L'Utente è tenuto ad uniformarsi ed a rispettare tutte le disposizioni emanate dalle Autorità Marittima e / o Doganali ed a munirsi di tutti i documenti prescritti.

Lo stesso è direttamente responsabile di eventuali infrazioni alle leggi ed ai regolamenti in materia di regime amministrativo delle navi, doganale, di polizia e sulla sicurezza.

19

Le spese di gestione, vengono calcolate o in base alla stazza delle unità, o alla superficie occupata, o alla superficie del posto barca occupato.

Situazioni diverse (individuate ad insindacabile giudizio del gestore saranno valutate e contabilizzate caso per caso e pagate in aggiunta a quelle previste contrattualmente.

In caso di mancato pagamento delle spese di gestione entro 90 giorni dalla scadenza prefissata, il gestore avrà il diritto di far rimuovere l'imbarcazione del concessionario moroso, se ormeggiata, oppure di dare in affitto a terzi il posto barca in questione al canone e per il tempo sufficienti al recupero delle somme dovute.

20

L'utente del posto barca non è autorizzato ad affittare il proprio posto barca o darlo in uso a terzi.

21

Per motivi di sicurezza il cancello posto all'accesso dei pontili dovrà essere sempre chiuso a chiave.

22

Ogni disposizione speciale del gestore dovrà essere rispettata.

Note

Ogni modifica del regolamento verrà comunicata alla Regione Piemonte, al Comune di Arona e all'Utenza, oltre ad essere pubblicata nella bacheca del porto.