

COMUNE DELLA SPEZIA

Provincia della Spezia

PROGETTO URBANISTICO OPERATIVO PER LA VALORIZZAZIONE DEL COMPENDIO

IMMOBILIARE "EX FUSIONE TRITOLO"



Relazione Illustrativa

Studio di Sostenibilità Ambientale

La Spezia, Gennaio 2023

Il Tecnico
Dott. Ing. Luca Vincenzi
N. A1256

A circular professional stamp for Luca Vincenzi, an engineer in the Province of Spezia. The stamp contains the text "ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI LA SPEZIA" around the perimeter, "Dott. Ing. LUCA VINCENZI" in the center, and "N. A1256" below it. There is a star at the bottom of the stamp. A handwritten signature of Luca Vincenzi is written over the stamp.

INDICE

PREMESSA	- 3 -
1.1 OBIETTIVI DELLO STUDIO	- 3 -
1.2 CONTENUTI DEL DOCUMENTO	- 4 -
2.2 INQUADRAMENTO SOCIO ECONOMICO DELL' INTERVENTO	- 5 -
2.2 CONTESTO TERRITORIALE	- 6 -
3 PIANIFICAZIONE URBANISTICA E VINCOLI	- 7 -
1.1 PIANIFICAZIONE REGIONALE.....	- 8 -
1.1.1 PIANO TERRITORIALE REGIONALE.....	- 8 -
1.1.2 IL PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PAESISTICO (PTCP).....	- 9 -
1.2 PIANIFICAZIONE PROVINCIALE.....	- 14 -
1.2.1 IL PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (PTC).....	- 14 -
1.2.2 PIANO DI BACINO DELLA PROVINCIA DI LA SPEZIA – AMBITO 20	- 14 -
1.3 PIANIFICAZIONE COMUNALE	- 17 -
1.3.1 PIANO URBANISTICO COMUNALE (PUC)	- 17 -
1.4 ANALISI DEI VINCOLI	- 22 -
5 ANALISI DEGLI SCENARI DI PROGETTO	- 23 -
5.1 INPUT E CRITERI DI ANALISI PROGETTUALE.....	- 23 -
5.2 DESCRIZIONE DELL' INTERVENTO E DELLE POSSIBILI ALTERNATIVE	- 23 -
5.3 ANALISI VEGETAZIONALE E INTERVENTI PREVISTI.....	- 25 -
6 DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE TECNICO-FUNZIONALI DELL' INTERVENTO	- 27 -
6.1 REALIZZAZIONE E RISTRUTTURAZIONE DEGLI EDIFICI.....	- 27 -
5.2 REALIZZAZIONE OPERE DI URBANIZZAZIONE	- 32 -
5.3 TRATTAMENTO ACQUE DI LAVAGGIO IMBARCAZIONI	- 34 -
5.4 IMPIANTI PER IL RECUPERO E RIUTILIZZO DELLE ACQUE PIOVANE.....	- 35 -
6.0 ANALISI DELLA COMPATIBILITÀ AMBIENTALE	- 37 -
6.1 ATMOSFERA.....	- 37 -
6.2 AMBIENTE IDRICO.....	- 38 -
6.3 RUMORE	- 38 -
6.4 STIMA DEI QUANTITATIVI DI MATERIALI DI SCAVO E MODALITÀ DI GESTIONE.....	- 38 -
6.5 ASPETTI PAESISTICI E NATURALISTICI.....	- 39 -
6.5.1 ANALISI DELLA COMPATIBILITÀ URBANISTICA	- 40 -
7.0 STIMA DEI TEMPI DI REALIZZAZIONE DELLE OPERE	- 43 -

PREMESSA

La nautica a La Spezia rappresenta da sempre uno dei settori trainanti, per ovvie ragioni geografiche ma anche storiche, quali la presenza della Marina Militare che lascia in eredità, dopo il suo forte ridimensionamento nel corso degli ultimi due decenni, grandi spazi a terra e a mare, di cui l'area denominata le "ex fusione tritolo" è un esempio.

La nautica è per la Spezia anche molto altro: è da sempre cantieri di grandi imbarcazioni sia a motore che a vela e un indotto che opera direttamente con questi ma non solo.

Se, peraltro, fino a circa 5 anni fa la forte crescita della nautica da diporto aveva visto un aumento altrettanto importante del numero delle imprese (nonché dipendenti) che gravitavano sui cantieri vero è che negli ultimi anni, a fronte della crisi che ha investito indistintamente tutti i settori ma in particolare la nautica (su questa sono infatti gravate norme ad hoc del nostro legislatore che l'hanno fortemente penalizzata), le imprese del settore hanno dovuto ripensare se stesse. Alcune hanno chiuso i battenti, altre si sono ridimensionate e/o hanno diversificato il loro business ed oggi, dove il mercato appare in timida ripresa, si consolidano le imprese storiche del territorio che sono riuscite a traghettare il momento non semplice.

Ed è proprio da un nucleo di queste che nasce e prende corpo, fino ad arrivare ad un progetto ben definito, l'idea di aggregarsi per dare una risposta comune al nuovo mercato della nautica, che non può che vedere, visto il parco barche immesso sul mercato negli ultimi 15 anni, l'offerta di un servizio di repair-refit e diventare un punto di eccellenza per la nautica da diporto sicuramente per La Spezia ma anche per la Liguria e per l'Alto Tirreno

1.1 OBIETTIVI DELLO STUDIO

Il progetto prevede due step:

- il primo legato all'investimento prettamente immobiliare per così dire, così come da progetto allegato alla presente, consistente nella ristrutturazione del capannone esistente e alla costruzione ex novo di nuovi capannoni e dell'area dedicata all'attività comune di servizio alla nautica, sia per chi si rivolgerà al consorzio in veste societaria che come fruitore finale.
- il secondo, una volta completato l'intervento infrastrutturale ed immobiliare, è quello di offrire una vera e propria rete di imprese per il repair e refit, che potranno attingere anche da competenze non presenti nel consorzio, ma comunque del territorio spezzino.

Il presente Progetto Urbanistico Operativo è finalizzato a dar esecuzione al sopracitato punto 1.

1.2 CONTENUTI DEL DOCUMENTO

Il documento è composto da tre parti:

- Relazione Illustrativa
 - Relazione tecnica
 - Studio di sostenibilità Ambientale
-

PARTE A – RELAZIONE ILLUSTRATIVA

2.2 INQUADRAMENTO SOCIO ECONOMICO DELL' INTERVENTO

Il settore della nautica, dopo un periodo di crisi particolarmente acuta, appare oggi in timida ripresa; in particolare sul territorio spezzino si stanno consolidando le imprese storiche hanno superato i momenti di maggiore difficoltà.

È proprio da un numero da un nucleo di tali aziende che nasce e prende vita l' iniziativa presente giungendo a concepire una idea progettuale condivisa con lo scopo di :

- Aggregarsi per dare una risposta comune al nuovo mercato della nautica che non può che vedere un sensibile incremento della domanda di servizi di "refit & repair", visto l' invecchiamento del parco barche immesso sul mercato negli ultimi 15 anni causato da una più lenta sostituzione del prodotto rispetto al passato
- Divenire un polo di eccellenza per la nautica da diporto, non solo per il territorio spezzino ma per tutta la Liguria e l' alto Tirreno, elevando il livello di attrattività e notorietà in tutto il Mediterraneo occidentale

All' interno di tale settore, si ipotizza che le singole imprese potranno beneficiare di un incremento occupazionale che va da un minimo di 2 ad un massimo di 6 addetti, per una crescita complessiva dell' organico relativo all' aggregato consortile stimabile in circa 38 unità lavorative a regime.

Oltre ai singoli incrementi aziendali, il Consorzio prevede di strutturarsi a livello organizzativo mediante l' assunzione di 8 unità a regime, che andranno nella maggior quota, ad operare nella gestione dei piazzali comuni, in attività logistiche e di alaggio e varo nonché in altre tipologie di servizi quali, ad esempio, la gestione dell' area di lavaggio scafi.

Estratto di mappa catastale foglio 50

3 PIANIFICAZIONE URBANISTICA E VINCOLI

Nel presente paragrafo vengono esaminati gli strumenti pianificatori vigenti per la disamina delle previsioni della pianificazione territoriale, paesaggistica ed urbanistica di livello regionale, provinciale e comunale ed i vincoli paesaggistici, storici o archeologici potenzialmente riguardanti l'area di intervento.

1.1 PIANIFICAZIONE REGIONALE

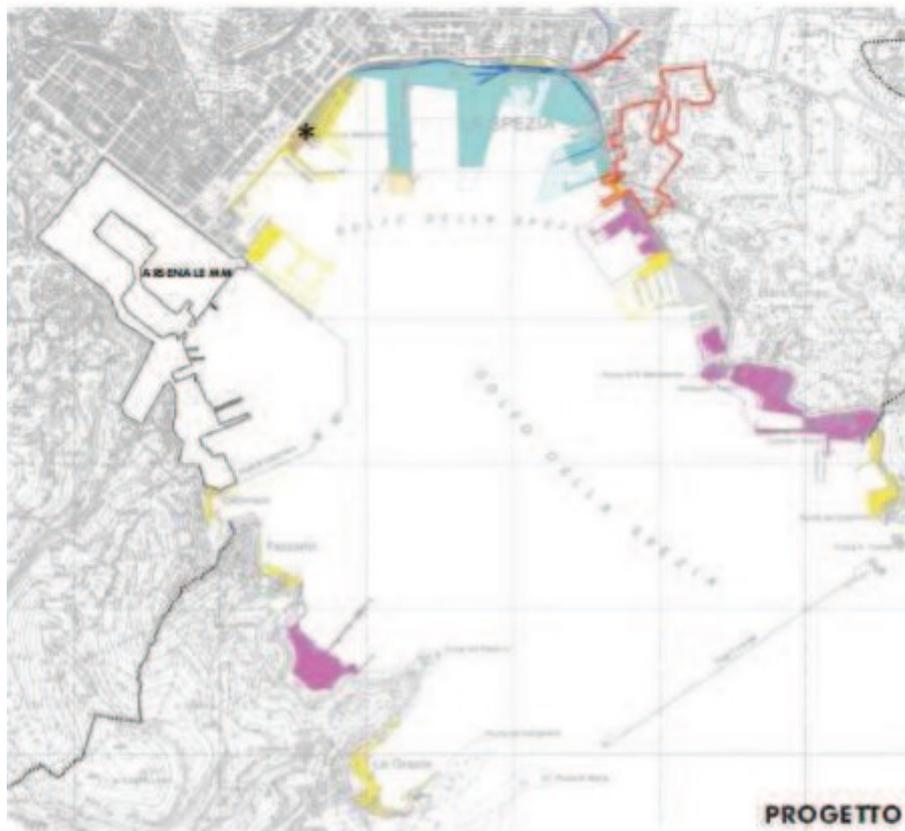
Gli strumenti di pianificazione adottati dalla Regione Liguria necessari ai fini della progettazione dell'intervento sono il Piano Territoriale Regionale e Il Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico.

1.1.1 PIANO TERRITORIALE REGIONALE

Il PTR illustra la visione del territorio ligure nel suo complesso costituendo il riferimento per i piani provinciali e comunali; contiene inoltre obiettivi, temi e progetti che la Regione intende promuovere. Il PTR completa l'azione regionale di definizione delle condizioni di tutela del patrimonio paesaggistico attraverso l'aggiornamento del Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico con un progetto più ampio del territorio.

Il PTR, come stabilito dalla L.R. n° 36 del 1997, "definisce gli indirizzi da perseguire in relazione all'assetto del territorio regionale, esprimendoli in termini di tutela, di funzioni, di livelli di prestazione e di priorità di intervento da assegnare alle sue diverse parti e ai singoli sistemi funzionali".

Il PTR individua l' area di studio perimetrata all' interno del " Piano d' area del Levante – Distretto della nautica e darsena"



Estratto di Piano Territoriale Regionale – Sistema Portuale

1.1.2 IL PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PAESISTICO (PTCP)

Il PTCP è lo strumento, introdotto dalla L.431/85, finalizzato a governare sotto il profilo paesistico le trasformazioni del territorio ligure. Il PTCP contiene indicazioni aventi valori di indirizzo, di proposta e di recepimento. Gli indirizzi contenuti nel piano si applicano all'intero ambito a cui sono riferiti sempre tenendo conto delle implicazioni di ordine paesistico-ambientale.

Il PTCP comprende:

- Assetto insediativo;
- Assetto geomorfologico;
- Assetto vegetazionale.

Il PTCP è inoltre articolato su tre livelli:

- Livello territoriale, le cui indicazioni hanno carattere soprattutto di indirizzo e proposta per le azioni di pianificazione;
- Livello locale, alle cui indicazioni devono adeguarsi gli strumenti urbanistici comunali;
- Livello puntuale, che prevede indicazioni di specificazione del livello locale.

L'assetto insediativo vigente dell'area interessata dal progetto è definito dalle norme di attuazione del piano in parte all'art. 46 Insediamenti diffusi – Regime normativo di modificabilità di tipo A (ID MO A). Tale regime si applica nei casi in cui l'insediamento presenti aspetti forte eterogeneità e disorganizzazione, tali che nello stesso non siano riconoscibili né caratteri prevalenti né uno schema organizzativo a cui attenersi.

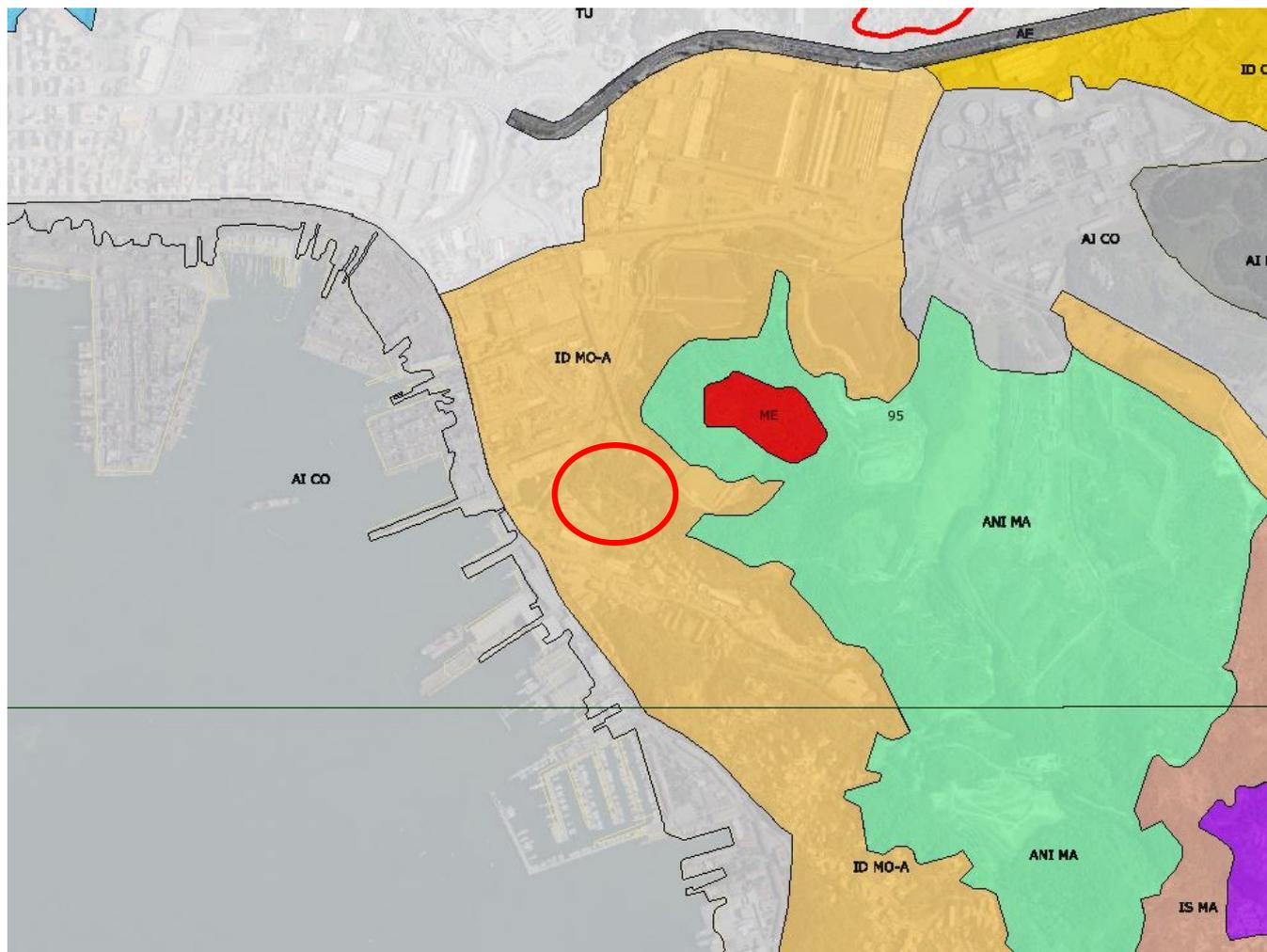
L'obiettivo della disciplina è quello di assicurare, mediante la definizione di nuove regole, lo sviluppo dell'insediamento verso un assetto maggiormente ordinato e confacente sotto il profilo paesistico ambientale.

Gli interventi di urbanizzazione e di nuova edificazione o comunque incidenti in misura rilevante sull'assetto della zona devono essere pertanto riferiti a regole e schemi di organizzazione e riqualificazione ambientale dell'insediamento o di parti significative di esso, da definirsi mediante studio Organico d'Insieme, ferma restando la conferma del suo carattere diffuso.

Pertanto l'intervento prefigurato è compatibile con le indicazioni dettate dalle Norme di Attuazione del PTCP.

L'assetto geomorfologico vigente dell'area interessata dal progetto è definito dalle Norme di Attuazione del piano all'art. 67 – Modificabilità di tipo B (MOB). Gli interventi in tali zone, oltre a rispettare la specifica disciplina di settore, dovranno conformarsi a criteri di corretto inserimento ambientale delle opere.

L'assetto vegetazionale vigente dell'area interessata dal progetto è definito dalle norme di attuazione del piano all'art. 60 – Colture agricole (COL) – Impianti sparsi in serre (ISS) in regime di MANTENIMENTO. Il piano non pone limitazioni all'interno delle zone appositamente indicate con la sigla COL.



PTCP assetto insediativo con localizzazione dell' area



PTCP assetto geomorfologico con localizzazione dell' area



PTCP assetto vegetazionale con localizzazione dell' area

1.2 PIANIFICAZIONE PROVINCIALE

Gli strumenti di pianificazione adottati dalla provincia di La Spezia che devono essere esaminati ai fini della progettazione dell'intervento sono il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale ed il Piano di Bacino-ambito 20 La Spezia

1.2.1 IL PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (PTC)

Il PTC è stato approvato con deliberazione del consiglio provinciale n° 127 in data 12/07/2005, è lo strumento mediante il quale si definiscono le caratteristiche generali del territorio in rapporto alle condizioni di equilibrio sotto il profilo della stabilità ambientale e della suscettibilità alle trasformazioni. Il piano costituisce riferimento essenziale per la partecipazione della Provincia alla formazione dei programmi di intervento statali e alla programmazione della pianificazione regionale, coordinato con le proposte avanzate dai comuni anche ai fini della stipula dei patti territoriali, intese, convenzioni e accordi programma tra enti.

Il piano contiene la descrizione fondativa, costituita da analisi e sintesi interpretative relative al territorio provinciale che riguardano gli aspetti fisici, paesistici e ambientali e i processi socio economici in atto.

1.2.2 PIANO DI BACINO DELLA PROVINCIA DI LA SPEZIA – AMBITO 20

Il PDB è lo strumento conoscitivo normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso. Esse sono finalizzate alla difesa idrogeologica, nonché alla tutela della rete idrografica di detti bacini, sulla base delle caratteristiche fisiche ed ambientali del territorio interessato.

Gli aspetti fondativi relativi alla pericolosità, sono individuati nella carta della suscettività al dissesto (pericolosità geomorfologica) e nella carta delle fasce di inondabilità (pericolosità idraulica). Il confronto con gli elementi presenti all'interno di tali perimetrazioni porta alla redazione delle carte del rischio, da tenere come riferimento per l'individuazione degli interventi di piano.

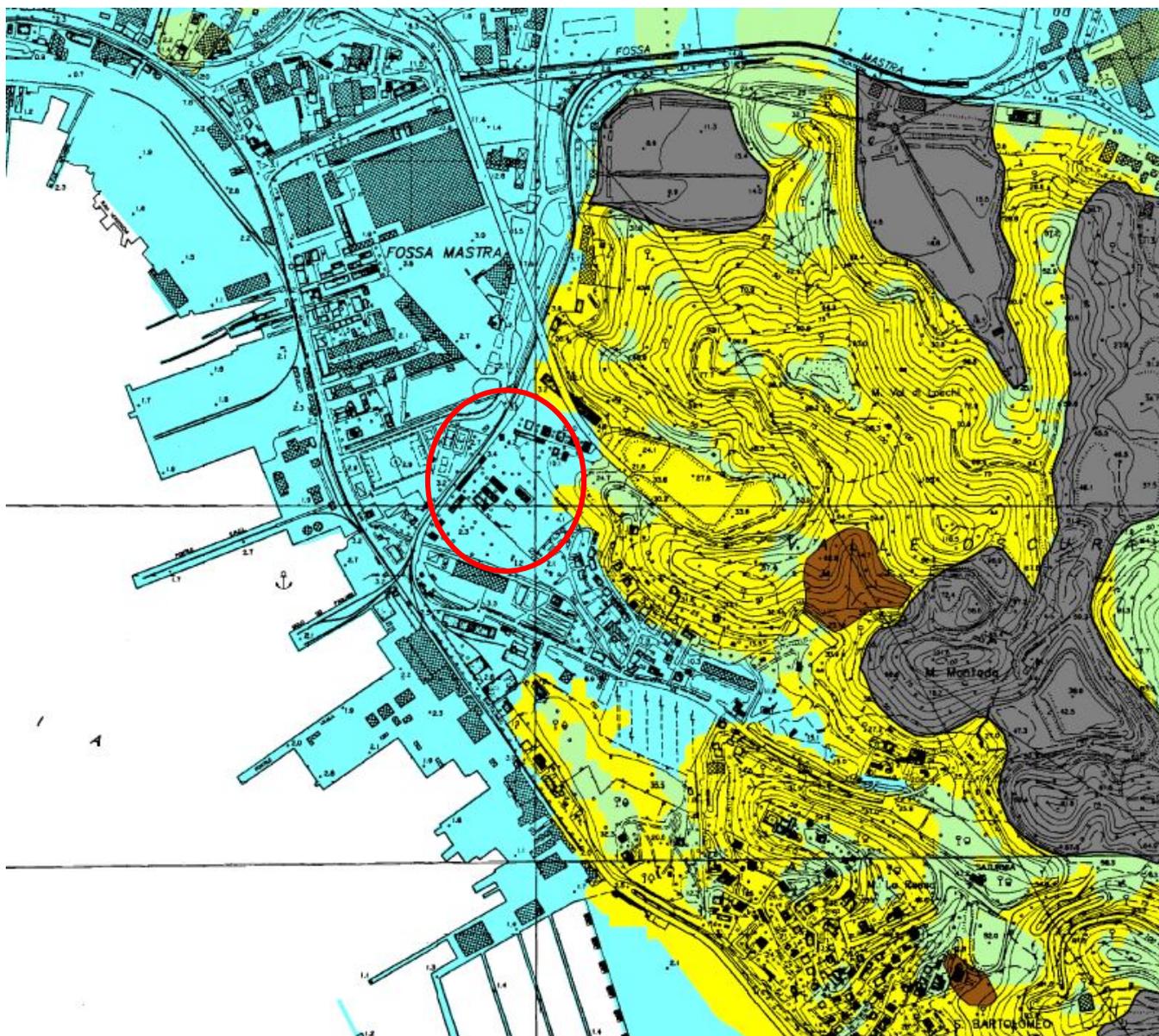
Dalla carta della pericolosità geomorfologica risulta che gran parte dell'area di intervento ricade in zona P0 – Suscettibilità al dissesto molto bassa mentre i versanti collinari marginali dell' area, non oggetto di interventi edificatori, ricadono in zona P2- Suscettibilità al dissesto media

Dalla carta del reticolo idrografico risulta che l'area di intervento appartiene in parte al bacino idrografico del fosso di Pagliari e risulta, per la parte attualmente destinata a area di sosta per camper e caravan, essere area soggetta a pericolo di inondabilità e classificata in fascia A.

Lo studio ProGis ha redatto un apposito studio idraulico del Fosso di Pagliari, facente parte integrante del presente PUO che analizza la situazione attuale e i possibili scenari per step di messa in sicurezza del canale.

Sulla base della carta delle aree inondabili, che rappresenta una stima del fenomeno fisico di trasferimento a valle delle portate idriche associato alle aree bagnate da fenomeni di insufficienza idraulica, è stata redatta la carta delle fasce di inondabilità, elaborato grafico che estende il regime vincolistico proprio delle aree inondabili anche a territori che si ritiene prudente perimetrare come tali, in ragione ad esempio del mancato raggiungimento dei franchi idraulici, di condizioni di cautela per assenza di vie di esodo sicuro oppure per scongiurare l'eventualità che trasformazioni antropiche possano condurre all'estensione delle aree inondabili stesse.

Laddove le insufficienze idrauliche dovute alla mancanza di franco (principalmente cinetico) abbiano consigliato una perimetrazione di aree inondabili a tirante nullo, per assenza di fenomeno fisico di inondazione, è stata proposta l'attribuzione di fascia a minor pericolosità, ai sensi dell'art 15 della normativa di Piano.



LEGENDA

<p>P0 Suscettività al Dissesto Molto Bassa</p> <p>P1 Suscettività al Dissesto Bassa</p> <p>P2 Suscettività al Dissesto Media</p>	<p>P3a P3b Suscettività al Dissesto Alta</p> <p>P4 Suscettività al Dissesto Molto Alta</p> <p>Classe speciale: cave, discariche e grossi riporti</p>
--	---

Estratto di carta della pericolosità geomorfologica con individuazione dell' area

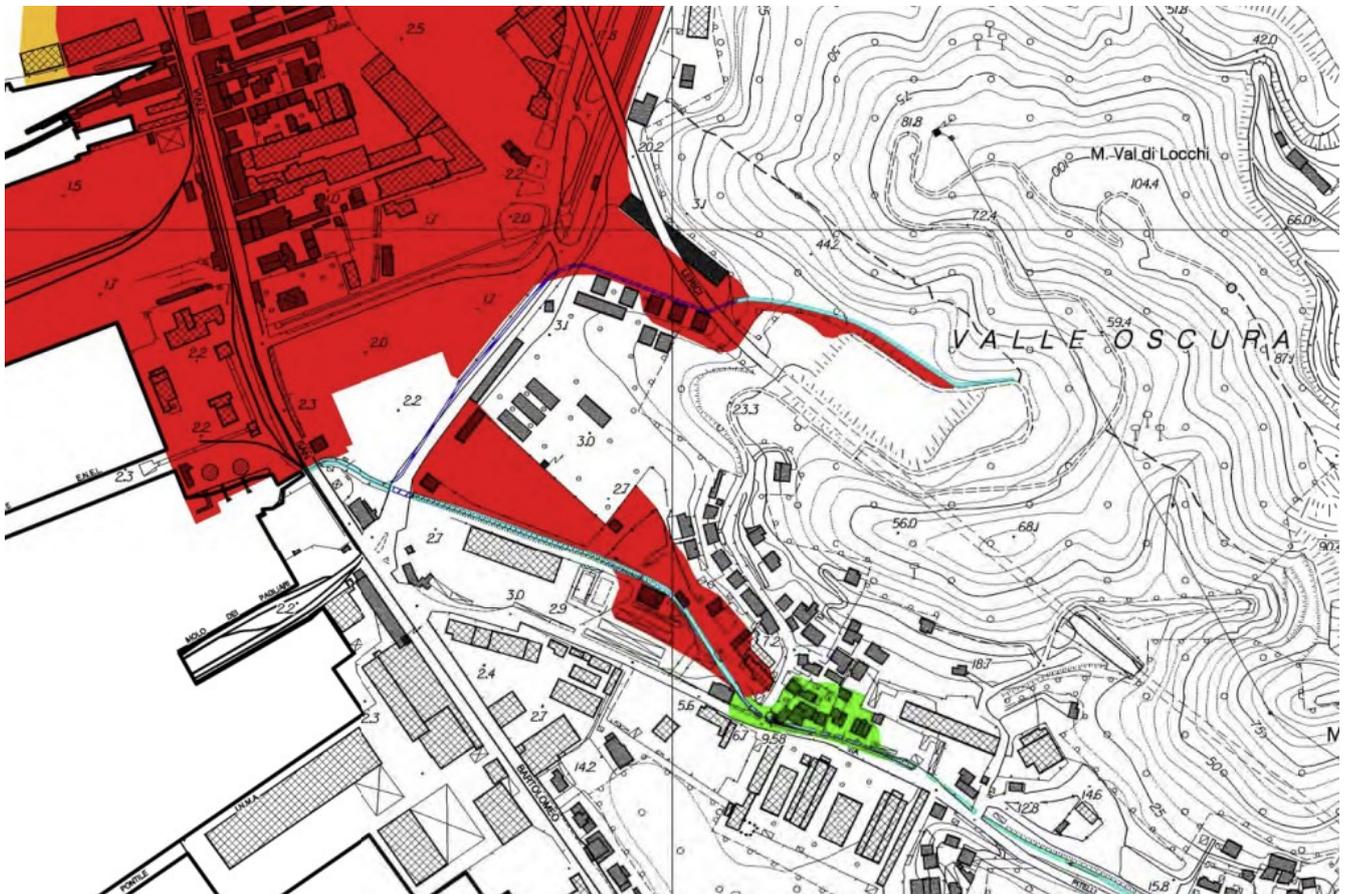


LEGENDA	
	FASCIA A*
	FASCIA B*
	FASCIA C*

Estratto di carta delle fasce inondabili con individuazione dell' area

In data 14/11/2022 con D.S.G. n° 113 dell' Autorità di Bacino Distrettuale dell' Appennino Settentrionale è stata adottata la proposta di variante al Piano di Bacino.

Tale Variante, oltre a confermare la zona di pericolosità massima nella zona meridionale del lotto ha mappato in Fascia A anche una porzione dell' area più a monte laddove è prevista la realizzazione del piazzale pertinenziale al fabbricato già presente di cui si prevede la ristrutturazione.



Estratto di carta delle fasce inondabili con individuazione dell' area – Variante adottata con D.S.G. 113 del 14/11/2022

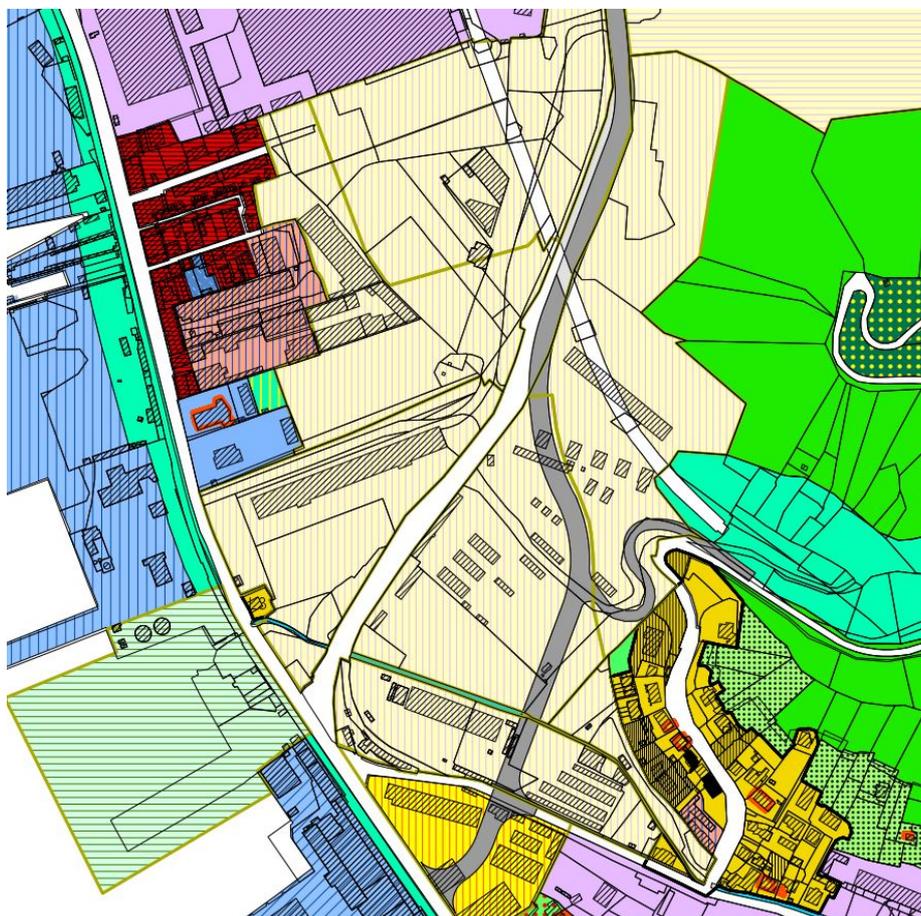
1.3 PIANIFICAZIONE COMUNALE

L'opera in oggetto interessa il territorio comunale di La Spezia per cui si è provveduto ad esaminare la pianificazione locale con riferimento al Piano Urbanistico Comunale.

1.3.1 PIANO URBANISTICO COMUNALE (PUC)

Il Piano Urbanistico Comunale del Comune della Spezia si distacca sostanzialmente, dal punto di vista metodologico, dalla consuetudine dei Piani di assetto di tradizionale contenuto tecnico-regolamentare, caratterizzati dalla disciplina zonizzativa del territorio attraverso parametri di tipo esclusivamente quantitativo basati su criteri di natura tecnico-fisica, attuabili con normative indistinte nella loro sintetica omologazione parametrica e quantitativa, e si caratterizza da un lato come un Piano di Struttura, dal contenuto programmatico e, dall'altro, come un Piano Attuativo.

La Normativa del PUC in vigore dal 17/01/2007 ha subito successive varianti approvate con Delibera del Consiglio Comunale n°3 del 22/01/2010 e con Delibera del Consiglio Comunale n° 35 del 10/10/2011. Il PUC in vigore identifica l' area in oggetto come sub distretto API3a attuabile attraverso un Piano Urbanistico Operativo ai sensi della L.R.



Estratto di PUC vigente

PARAMETRI P.U.C. VIGENTE

Ripartizione funzionale

St		= mq 83.402
Se + Ve	70% St	= mq 58.381
Ac	30% St	= mq 25.021

Indici urbanistici

St	= mq 83.402
Ut	= 3.500 mq/ha
Sul	= mq 29.190

Subdistretto API3/a

Ripartizione funzionale

St	= mq 66.147
----	-------------

Se + Ve 70% St = mq 46.303
Ac 30% St = mq 19.844

Mix funzionale (usi previsti)

Funzioni terziarie e commerciali : U2/1, U2/3, U2/4
Funzioni produttive manifatturiere : U3/1, U3/2

Usi regolati:

U2/1, U2/3, U2/4 : max 30% Sul

Indici urbanistico ecologici

St = mq 66.147
Ut = 3.500 mq/ha
Sul = mq 23.151
Sp = 20% della St
A = 40 alberi/ha
Ar = 60 arbusti/ha

Subdistretto API3/b

Ripartizione funzionale

St = mq 17.255
Se + Ve 70% St = mq 12.079
Ac 30% St = mq 5.176

Mix funzionale (usi previsti)

Funzioni terziarie e commerciali : U2/1, U2/3, U2/4
Funzioni produttive manifatturiere : U3/1, U3/2

Usi regolati:

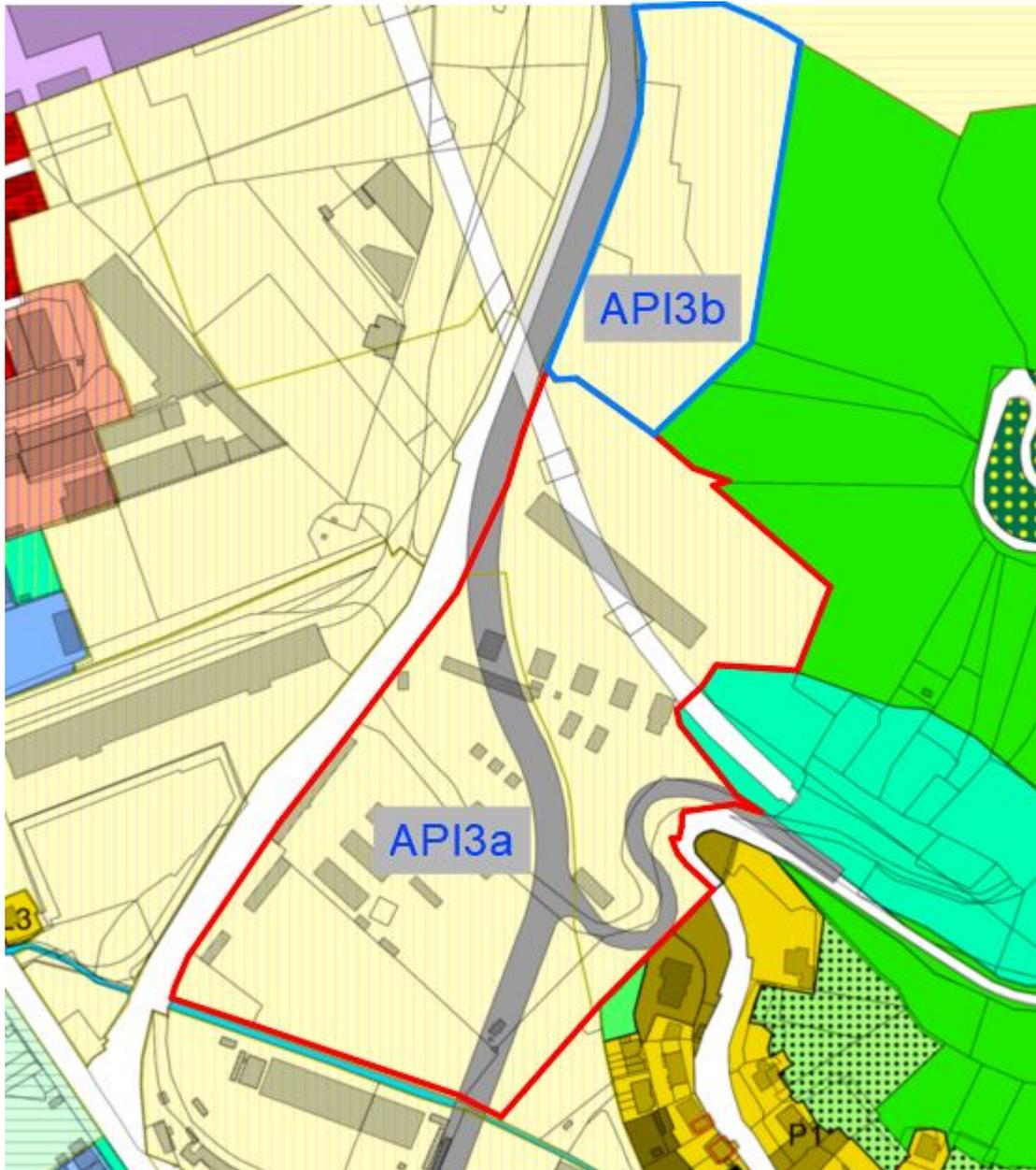
U2/1, U2/3, U2/4 : max 30% Sul

Indici urbanistico ecologici

St = mq 17.255
Ut = 3.500 mq/ha
Sul = mq 6.039
Sp = 20% della St
A = 40 alberi/ha
Ar = 60 arbusti/ha

Come specificato nel disciplinare di gara l' area di proprietà comunale non corrisponde esattamente al subdistretto, pertanto il PUO è stato predisposto per esser approvato in variante al PUC ai sensi dell' art. 43 della L.R. 36/97 al fine di ridefinire i singoli perimetri dei subdistretti senza modificare il perimetro del distretto complessivo.

Per i dettagli circa la perimetrazione e le superfici ridefinite dei subdistretti API3a e API3b si rimanda alle tavole grafiche di progetto URB1 e URB2.



Nuova perimetrazione successiva alla variante da presentare in sede di PUO

Ripartizione funzionale Variante

St		= mq 84.322
Se + Ve	70% St	= mq 58.381
Ac	30% St	= mq 25.021

Indici urbanistici

St	= mq 83.402
Ut	= 3.500 mq/ha
Sul	= mq 29.190

Subdistretto API3/a

Ripartizione funzionale

St		= mq 67.067
Se + Ve	70% St	= mq 46.947
Ac	30% St	= mq 20.120

Mix funzionale (usi previsti)

Funzioni terziarie e commerciali	:	U2/1, U2/3, U2/4
Funzioni produttive manifatturiere	:	U3/1, U3/2

Usi regolati:

U2/1, U2/3, U2/4	:	max 30% Sul
------------------	---	-------------

Indici urbanistico ecologici

St	= mq 67.067
Ut	= 3.500 mq/ha
Sul	= mq 23.473
Sp	= 20% della St
A	= 40 alberi/ha
Ar	= 60 arbusti/ha

Subdistretto API3/b*Ripartizione funzionale*

St		= mq 17.255
Se + Ve	70% St	= mq 12.079
Ac	30% St	= mq 5.176

Mix funzionale (usi previsti)

Funzioni terziarie e commerciali	:	U2/1, U2/3, U2/4
Funzioni produttive manifatturiere	:	U3/1, U3/2

Usi regolati:

U2/1, U2/3, U2/4	:	max 30% Sul
------------------	---	-------------

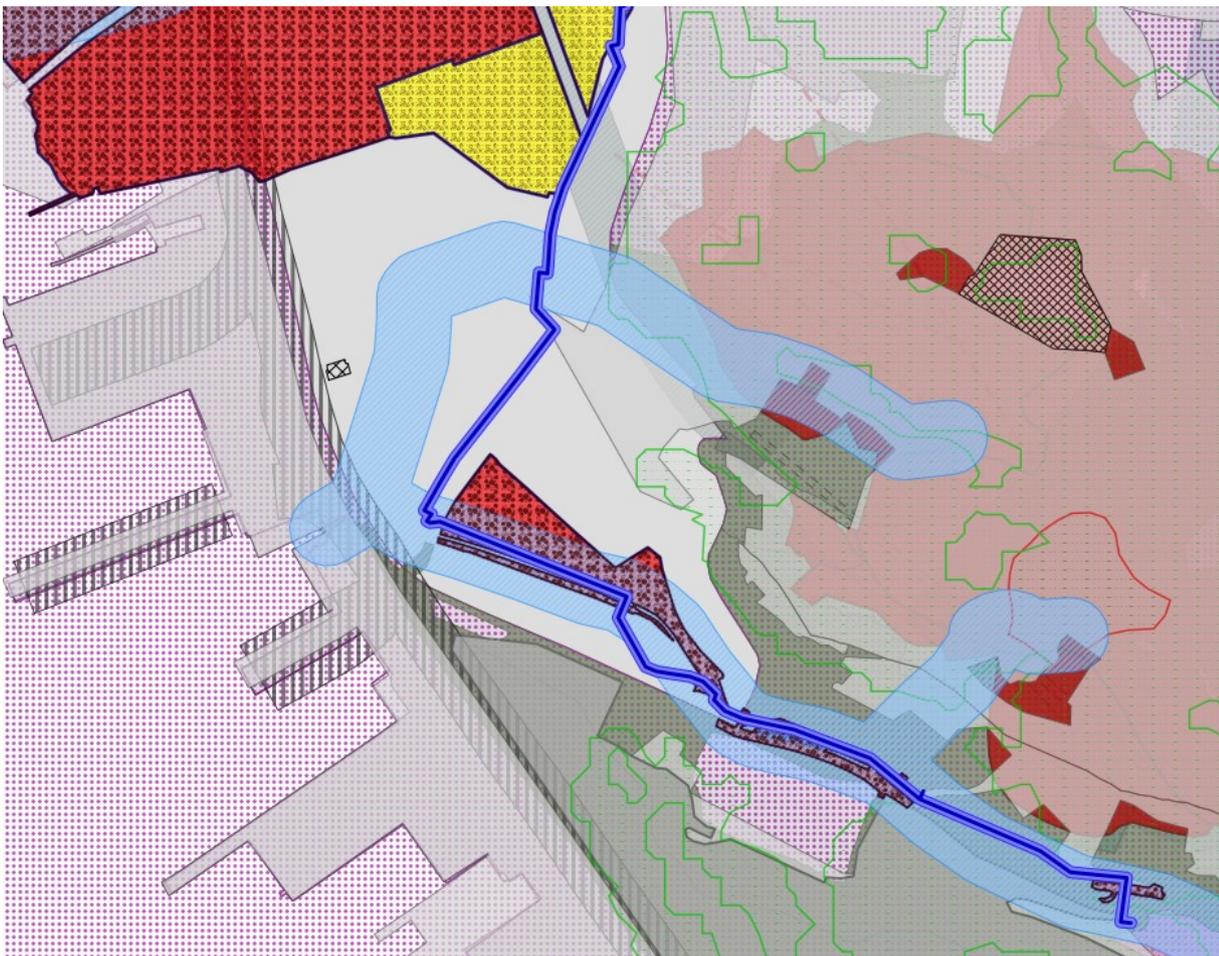
Indici urbanistico ecologici

St	= mq 17.255
Ut	= 3.500 mq/ha
Sul	= mq 6.039
Sp	= 20% della St
A	= 40 alberi/ha
Ar	= 60 arbusti/ha

1.4 ANALISI DEI VINCOLI

L' area in oggetto risulta attraversata dal fosso di Pagliari e pertanto risulta soggetta sia alla fascia di rispetto del reticolo idrografico sia ai vincoli derivanti dalla fascia di inondabilità fascia A – molto elevata come riportato nell' immagine seguente.

Inoltre la parte più meridionale dell' area risulta vincolata ai sensi dell. ex art 142, comma 1 lettera b del D. Lgs 42/2004 (articolo sostituito dall' art.12 del D. Lgs 157/2006) in quanto ricadente entro i 300 metri dalla linea di costa e pertanto soggetto a rilascio dell' autorizzazione paesaggistica.



 Fascia di rispetto del reticolo idrografico

Pericolosità idraulica

-  Fascia A - Pericolosità idraulica molto elevata Pi3
-  Fascia B - Pericolosità idraulica media Pi2
-  Fascia C - Pericolosità idraulica bassa Pi1
-  Dissesto molto elevato
-  Pericolosità idraulica molto elevata -Aree inondabili con Tr=30 anni

5 ANALISI DEGLI SCENARI DI PROGETTO

Nel presente Capitolo sono riportati gli input e criteri che hanno guidato lo studio delle soluzioni progettuali; vengono quindi descritti gli scenari progettuali assunti alla base delle considerazioni economiche.

5.1 INPUT E CRITERI DI ANALISI PROGETTUALE

L'input che ha guidato l'analisi e la redazione delle ipotesi progettuali è volto alla creazione di un polo operazione di manutenzione nautiche che consenta ai vari operatori consorziati di lavorare in maniera sinergica basando pertanto le scelte verso una rete di pari dignità.

Non ci saranno i consueti piazzali chiusi o di pertinenza al solo servizio delle singole imprese, ma spazi di lavorazione comuni che verranno gestiti dal Consorzio in prima persona, Consorzio che per far questo si attrezzerà con tutti i mezzi necessari e che si candida a gestire il fronte darsena antistante, attrezzando anch'esso.

5.2 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO E DELLE POSSIBILI ALTERNATIVE

Ai fini del presente studio di fattibilità è stato individuato uno scenario definitivo che è stato definito a seguito del confronto con il Consorzio circa l'evoluzione dei Masterplan di volta in volta prodotti con lo sviluppo della fase di adesione delle imprese all'iniziativa.

Pertanto, a seguire, si analizzerà e descriverà in maniera approfondita quello che è il masterplan finale dell'intervento proposto.

L'intervento prevede:

- La ristrutturazione del manufatto posto in parte sotto la nuova strada per Lerici di complessivi 2.268,22 mq comprese le sopalature interne con nuova destinazione urbanistica U3/1 (lotto1 Intervento A)
 - La nuova costruzione di capannoni con destinazione urbanistica mista U3/1, U2/3, U2/1c, U2/2a, U3/2 per complessivi 6'099,5 mq (lotto 1 interventi B-C-D)
 - La realizzazione di un porto a secco con locali per imbarcazioni, di proprietà del Comune della Spezia, con destinazione U3/1 per complessivi 2.370 mq più le aree esterne (lotto 2 intervento E)
 - Il mantenimento di un fabbricato esistente di proprietà del Demanio dello Stato a destinazione U1/1 con SUL 276 mq
-

-
- La realizzazione della sistemazione delle aree private compresa la realizzazione di piazzali in parte in asfalto ed in parte con pavimentazione industriale comprese le opere di raccolta e regimazione delle acque meteoriche dei piazzali.
 - La realizzazione di impianti per il trattamento delle acque di lavaggio delle imbarcazioni, per il riutilizzo delle acque meteoriche e per la produzione di energia elettrica a servizio delle utenze comuni
 - La realizzazione di una nuova viabilità interna al distretto e di una parte esterna allo stesso per il collegamento con la esistente viabilità per Pitelli per una lunghezza complessiva di circa 400 m compreso un nuovo ponte in c.a. per l' attraversamento del fosso di Pagliari (a carico dell' Amm. Comunale tramite il *“Fondo per l'attuazione del Programma straordinario di intervento per la riqualificazione urbana e la sicurezza delle periferie”*)
 - La realizzazione di impianto di illuminazione pubblica, raccolta acque meteoriche, reti di sottoservizi necessari al distretto (a carico dell' Amm. Comunale tramite il *“Fondo per l'attuazione del Programma straordinario di intervento per la riqualificazione urbana e la sicurezza delle periferie”*)
 - La realizzazione di parcheggi pubblici in fregio alla nuova viabilità e nella parte più settentrionale del distretto (a carico dell' Amm. Comunale tramite il *“Fondo per l'attuazione del Programma straordinario di intervento per la riqualificazione urbana e la sicurezza delle periferie”*)
 - La realizzazione di due cabine ENEL per la trasformazione di energia elettrica per il comparto (a carico dell' Amm. Comunale tramite il *“Fondo per l'attuazione del Programma straordinario di intervento per la riqualificazione urbana e la sicurezza delle periferie”*)
-

5.3 ANALISI VEGETAZIONALE E INTERVENTI PREVISTI

Particolare attenzione è stata posta all'assetto vegetazionale esistente tramite la conduzione di una dettagliata analisi allegata al presente progetto.

In sintesi dallo studio condotto si è giunti alle seguenti soluzioni progettuali:

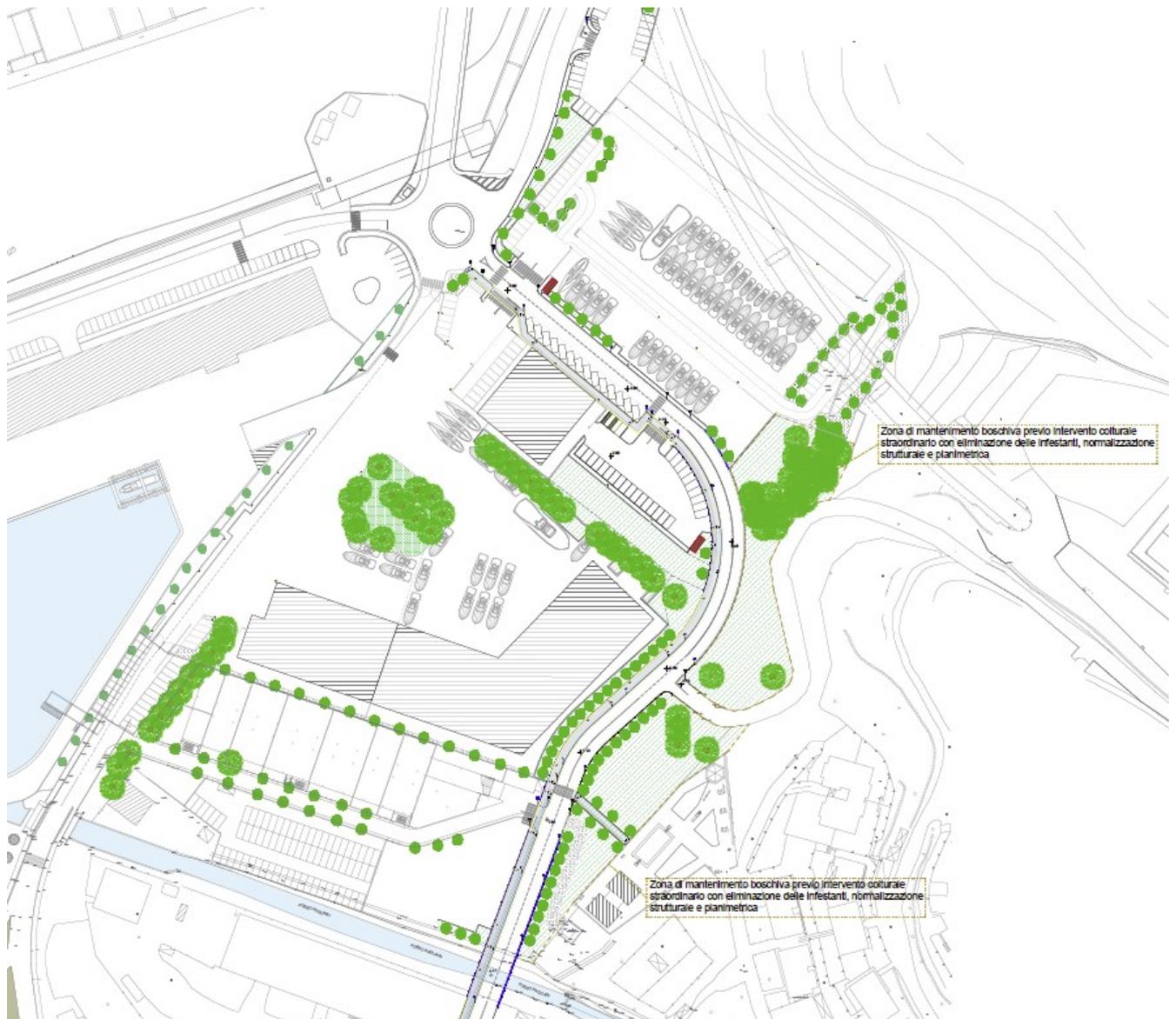
- Nella foto aerea riportata di seguito, sono indicate le alberature che saranno mantenute nella sistemazione finale dell'area. Si tratta di un filare di tigli, un filare di platani, una macchia di platani, un platano isolato all'interno dell'attuale area camper e due porzioni di formazioni boschive ubicate in declivio al margine dell'area di progetto, formate da ligustri, platani e robinie.



immagine aerea con indicazione delle zone alberate che verranno mantenute

Complessivamente, delle 286 piante d’alto fusto rilevate ne verranno mantenute 128. Per le piante da abbattere (158) è prevista la sostituzione con 138 nuovi impianti. La modesta differenza di 20 piante in meno nella situazione finale rispetto allo stato attuale riguarda le piccole robinie, che hanno poca importanza nel complesso vegetazionale esistente.

Si ritiene pertanto che l’assetto vegetazionale finale rispetti pienamente i criteri progettuali esposti, mantenendo le alberature qualitativamente migliori e conservando in definitiva la quantità della massa arborea attualmente presente.



LEGENDA	
	Alberi da mantenere n. 128
	Nuove piantumazioni n. 138

Planimetria di progetto

PARTE B – RELAZIONE TECNICA

6 DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE TECNICO-FUNZIONALI DELL' INTERVENTO

Nel presente Capitolo è riportata l'analisi della fattibilità tecnica delle opere proposte, descrivendone gli elementi fondamentali e le possibili tecniche costruttive. Viene inoltre riportata l'analisi degli aspetti di interazione con il territorio ed il contesto urbano.

6.1 REALIZZAZIONE E RISTRUTTURAZIONE DEGLI EDIFICI

Nel seguito vengono elencate e descritte sommariamente le opere relative alla realizzazione e alla ristrutturazione dei capannoni del comparto:

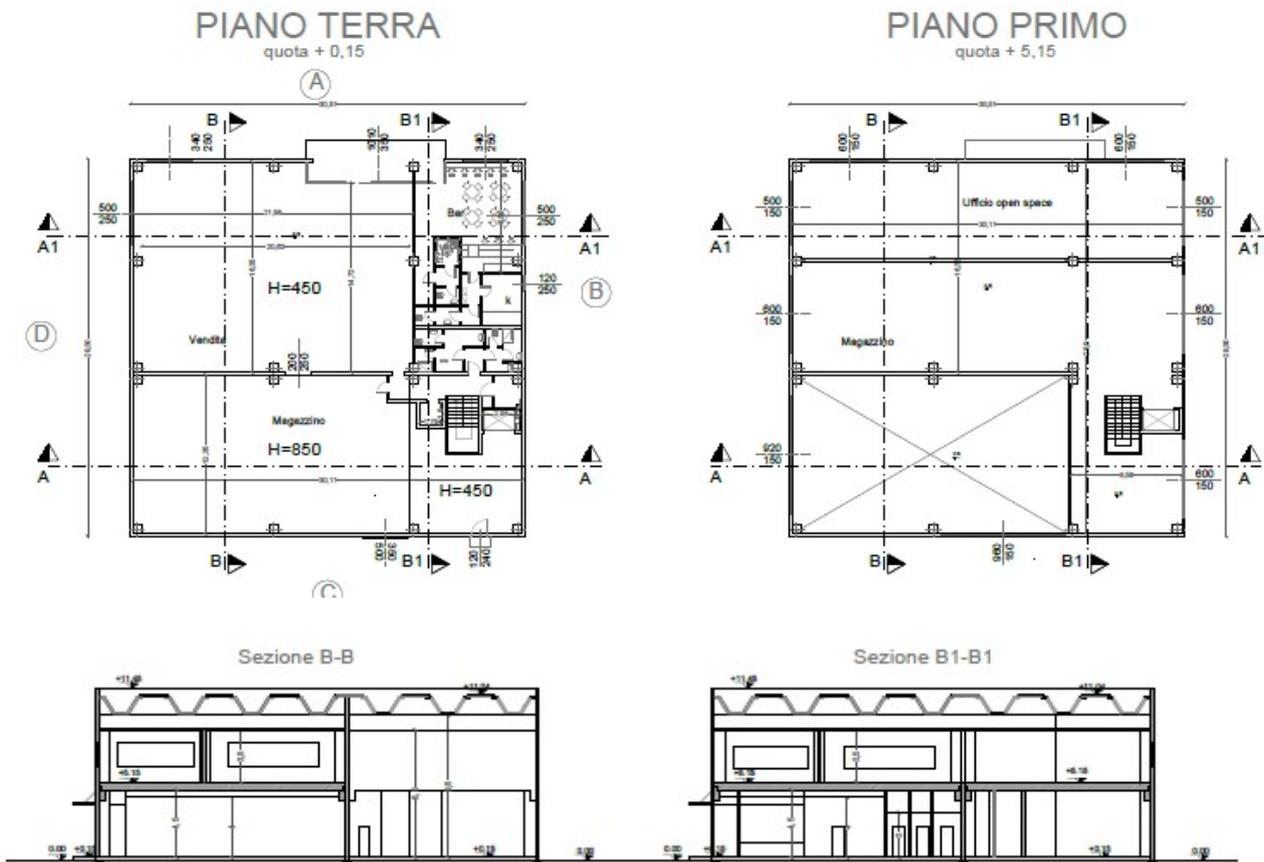
- *Approntamento area di cantiere:* realizzazione di idonea recinzione, installazione di locali spogliatoi e mensa a norma D. Lgs. 81/08, dotazione dell'opportuna segnaletica di sicurezza inclusi varchi carrabili e pedonali dotati di guardiania ed impianto lavaggio gomme mezzi d'opera;
 - *Demolizioni:* demolizione dei manufatti esistenti non oggetto di ristrutturazione ed interferenti con le nuove opere da realizzare
 - *Rimozione verde:* pulizia dalle specie arboree infestanti propedeutica alla realizzazione dei nuovi manufatti
 - *Sottoservizi:* ricerca, identificazione e spostamento dei sottoservizi al fine di evitare interferenze con l'area di cantiere;
 - *Ristrutturazioni: (Lotto 1 intervento A)* Ristrutturazione del manufatto posto nella parte più settentrionale del comparto per complessivi 1.642 mq+ 626,22 mq di nuovi soppalchi interni. Verranno realizzati, come da elaborati grafici di progetto, idonei lucernai in copertura per garantire un' adeguata illuminazione dei singoli lotti interni. Le dimensioni del fabbricato, così come le altezze, non subiranno modifiche. Verrà mantenuta la tipologia, la posizione ed il numero delle bucaure del fabbricato fatta eccezione per quelle prospicienti in piazzale comune per cui è prevista la demolizione del parapetto in modo tale da ottenere portoni di accesso ai singoli lotti.
-



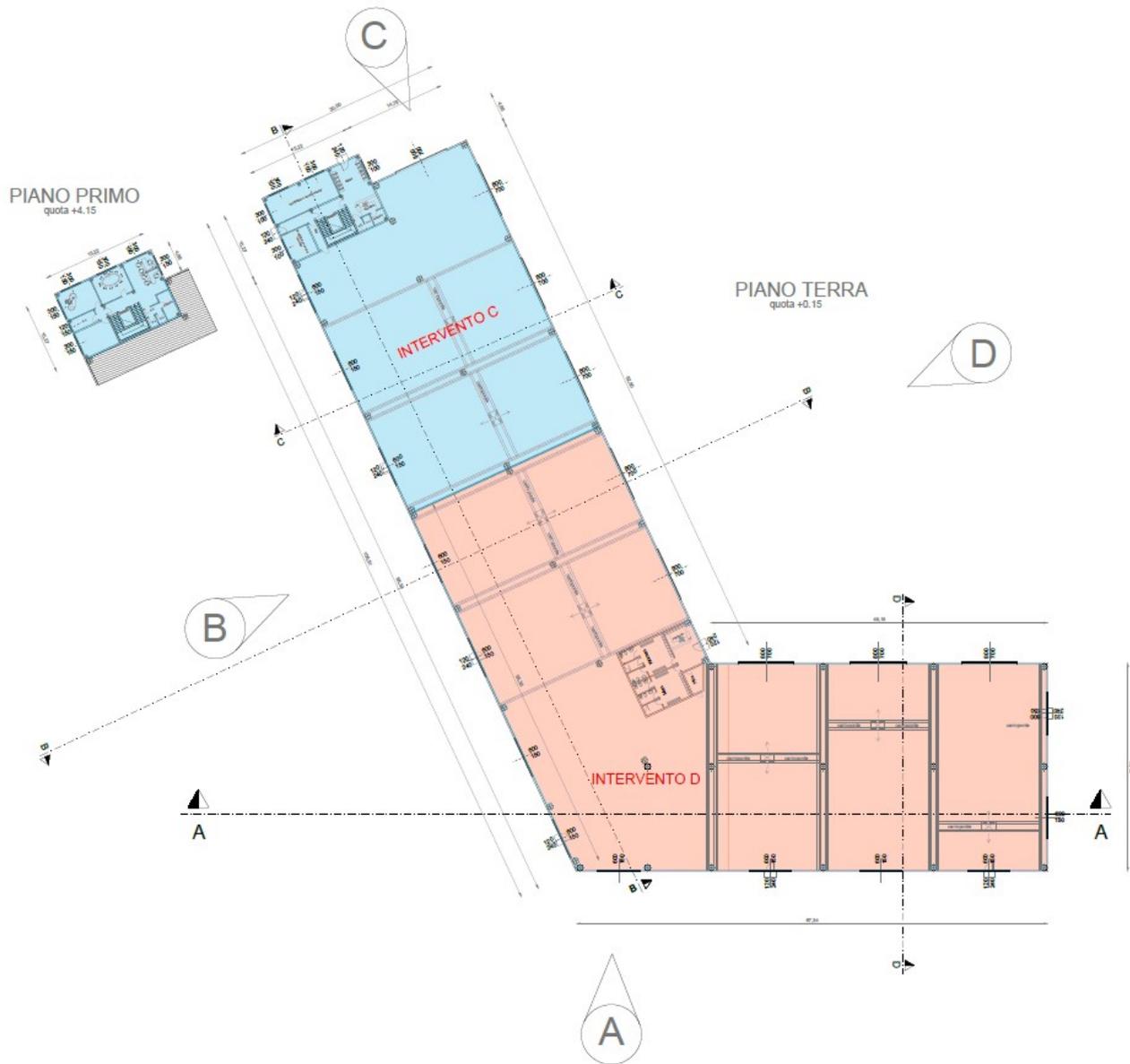
Planimetrie e sezione progetto di ristrutturazione (Lotto 1 intervento A)

- *Nuove Costruzioni: (Lotto 1 interventi B-C-D)* realizzazione di nuovi capannoni con struttura in c.a. ad elementi prefabbricati previa realizzazione di idonee opere di fondazione e relativi scavi. I capannoni saranno dotati di idonee finestrature a nastro e lucernai in copertura in modo tale da rispondere alle esigenze areo illuminanti. Tutti i lotti saranno dotati di soppalchi interni in modo tale da sfruttarne l'altezza per ricavare spazi destinati all' amministrazione e magazzini pertinentenziali all' attività svolta.

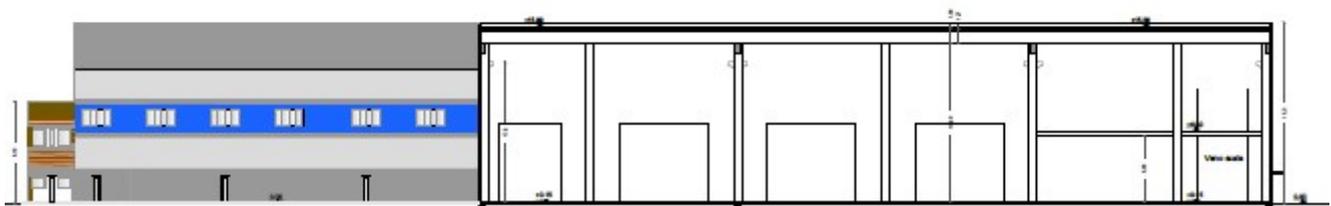
Intervento B



Interventi C e D

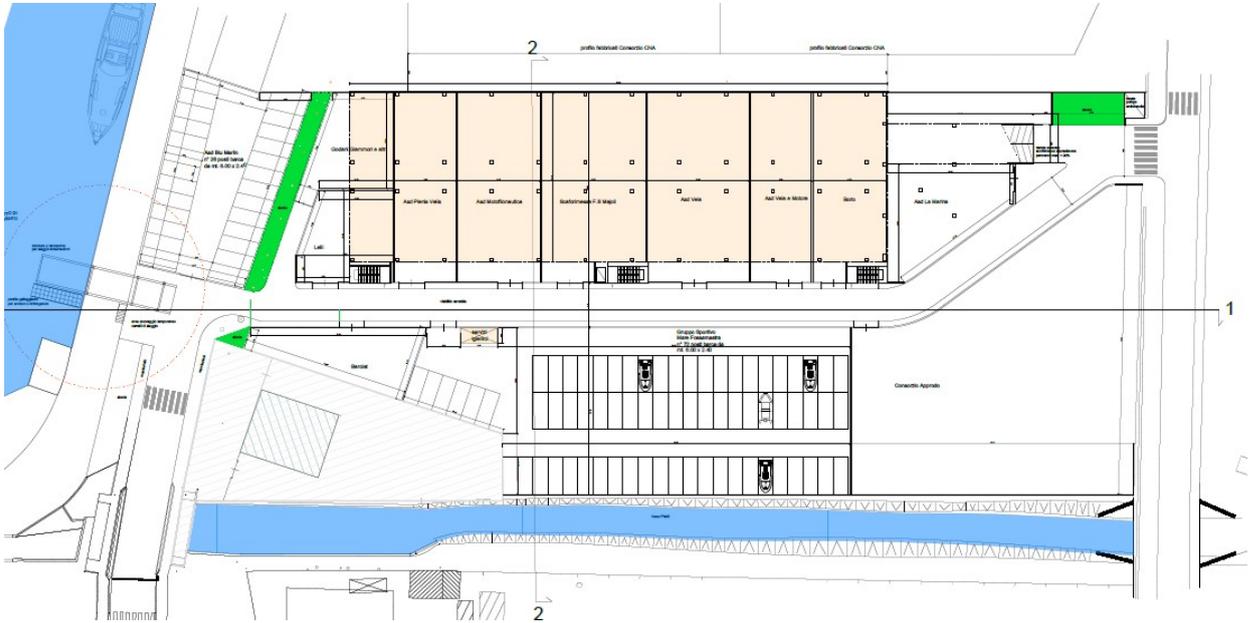


Sezione A-A

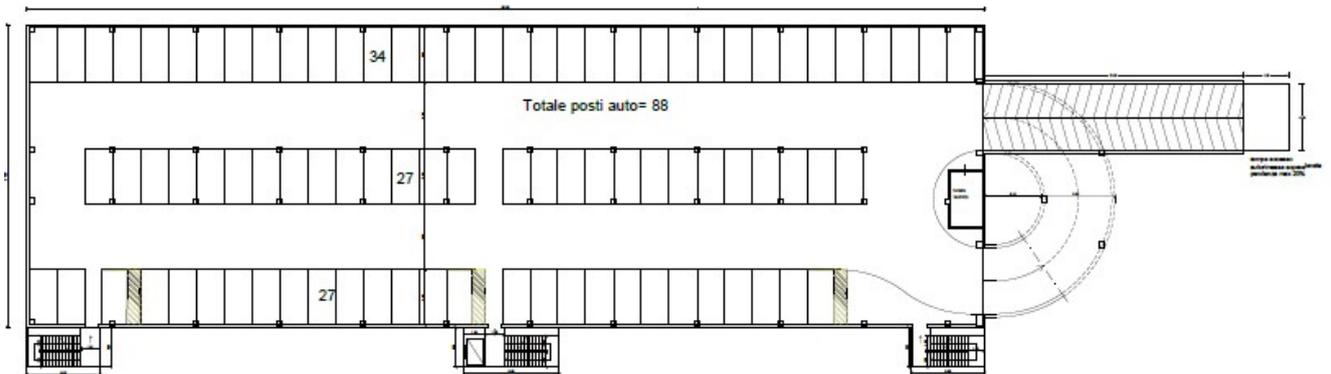


- **Nuove Costruzioni: (Lotto 2 intervento E)** realizzazione di un rimessaggio a secco per piccole imbarcazione, un piccolo fabbricato destinato a servizi ed un parcheggio su pilotis su due piani

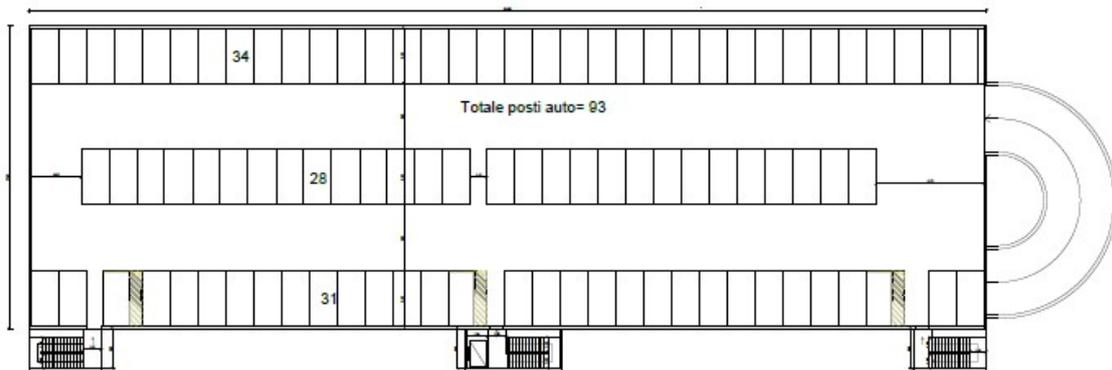
Intervento E

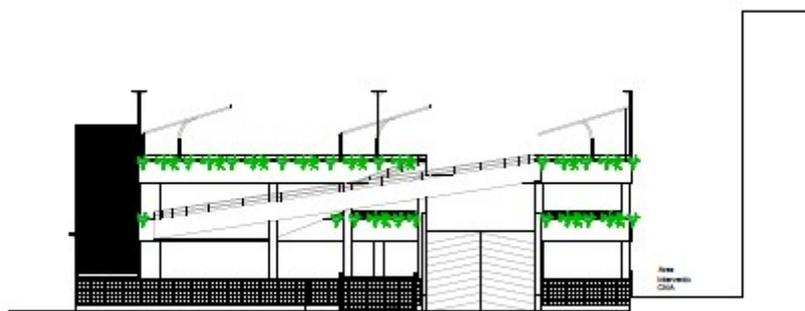


PLANIMETRIA AUTORIMESSA PIANO PRIMO



PLANIMETRIA AUTORIMESSA PIANO SECONDO





Prospetto Autorinnesco lato quartiere Pagliari

- *Sistemazione dei piazzali pertinenziali:* verranno realizzati piazzali pertinenziali in parte con fondo in asfalto in parte con pavimentazione di tipo industriale completi delle opere necessarie per la captazione delle acque meteoriche e dell' illuminazione esterna con lampade a led a basso consumo energetico
- *Finiture:* Gli edifici avranno un'altezza limitata tra 12 e 16,30 mt. e saranno esternamente rifiniti sul fronte darsena con listelli sintetici effetto legno del tutto simili a quelli posti in opera nell'edificio esistente già sede di attività nautiche mentre la finitura del resto dei fronti sarà eseguita tramite tinteggiatura a strisce orizzontali del fabbricato, come da elaborati grafici, utilizzando due tinte tenui di grigio alternate e separate da una fascia azzurra che richiami la destinazione marina degli edifici.

5.2 REALIZZAZIONE OPERE DI URBANIZZAZIONE

Le opere di urbanizzazione del subdistretto API3/a saranno eseguite a Carico dell' Amministrazione Comunale e finanziate con il "Fondo per l'attuazione del Programma straordinario di intervento per la riqualificazione urbana e la sicurezza delle periferie" con progetto esecutivo già approvato e vengono pertanto riportate all' interno del presente PUO esclusivamente per completezza documentale.

Nel seguito vengono elencate e descritte sommariamente le opere relative alla realizzazione delle opere di urbanizzazione del comparto:

- *Approntamento area di cantiere:* realizzazione di idonea recinzione, installazione di locali spogliatoi e mensa a norma D. Lgs. 81/08, dotazione dell'opportuna segnaletica di sicurezza inclusi varchi carrabili e pedonali dotati di guardiania ed impianto lavaggio gomme mezzi d'opera;
- *Demolizioni e scavi:* demolizione dei manufatti esistenti interferenti con il nuovo tracciato

stradale e sbancamento dei rilevati in terra naturale presenti

- *Rimozione verde*: pulizia dalle specie arboree infestanti propedeutica alla preparazione del fondo per la nuova viabilità
 - *Formazione fondo stradale*: Formazione di un sottofondo in materiale di cava opportunamente rullato, previo realizzazione di scavo di livellamento, per la preparazione del fondo della nuova viabilità. Per la realizzazione del sottofondo stradale e delle aree di parcheggio verranno utilizzati i materiali provenienti dalle demolizioni dei manufatti opportunamente selezionati per cui si rimanda alla specifica relazione tecnica allegata.
 - *Asfalti*: è prevista la formazione di un pacchetto stradale costituito da 10 cm di binder e 3 di tappeto in conglomerato bituminoso chiuso completo di segnaletica stradale; lo stesso pacchetto stradale sarà utilizzato per la pavimentazione dei parcheggi pubblici in fregio alla nuova viabilità. Sempre in asfalto, ma con una finitura utilizzando il pacchetto di chiusura (tappeto) colorato, verrà realizzata anche la nuova pista ciclabile che collegherà la zona parco giochi di Pagliari alla darsena e alla città.
 - *Marciapiedi*: si prevede la realizzazione di marciapiedi pedonali su entrambi i lati della nuova viabilità costituiti in bordi di calcestruzzo vibrocompresso e masselli autobloccanti
 - *Verde*: saranno realizzate nuove aiuole con la posa di arbusti nuove piante ornamentali in modo da migliorare l' inserimento paesaggistico/naturalistico della nuova viabilità
 - *Illuminazione pubblica*: sarà realizzato un adeguato impianto di illuminazione stradale costituito da corpi illuminanti a Led tipo AEC modello Italo posti su pali in acciaio zincato curvo h= 780cm completi di pozzetti di collegamento
 - *Rete Enel*: saranno realizzate 2 cabine di trasformazione MT-BT a servizio specifico dei due sottocomparti (a monte ed a valle della nuova viabilità)
 - *Sottoservizi*: è prevista la realizzazione di rete di raccolta e scarico delle acque meteoriche completa di chiusini e caditoie, rete fognaria con pozzetti di ispezione; i chiusini saranno idonei al traffico pesante di classe D400
 - *Antincendio*: saranno posti in opera due serbatoi interrati composti da elettropompa principale, motopompa principale, pompa pilota, serbatoio da interro da 100 mc tipo Infitank "Canotto" ciascuno a servizio di un sottocomparto
 - *Nuovo ponte*: realizzazione di un nuovo ponte in cls armato per l' attraversamento del fosso Pagliari di lunghezza 10 metri e larghezza 11 metri. Per approfondimenti di carattere idraulico e
-

tecnico si rimanda alla relazione tecnica di calcolo e alla relazione idraulica facente parte del presente progetto.

5.3 TRATTAMENTO ACQUE DI LAVAGGIO IMBARCAZIONI

Per il trattamento delle acque provenienti dai lavaggi delle imbarcazioni sarà realizzata una postazione dotata di una rete di raccolta specifica per tali acque che convoglierà le stesse in apposito impianto separatore di oli certificato come da UNI EN 858.

L'impianto è composto da :

- Separatore di fanghi sedimentabili cilindrico in cemento armato senza giunti tipo Neutra sed 2500, diametro esterno 180cm, spessore delle pareti 15cm, dotato di chiusino D400, fori di entrata ed uscita DN150
- Separatore fanghi oli coalescente cilindrico in cemento armato senza giunti tipo Neutra com GN10/2000, diametro esterno 180cm spessore delle pareti 15cm completo di chiusino carrabile D400; certificato Classe I come da UNI EN 858; completo di filtro coalescente inserito in telaio di acciaio inossidabile con maniglia per il sollevamento e la pulizia; fori di entrata ed uscita DN 150
- Vasca di finisaggio a carboni attivi in cemento armato senza giunti tipo NeutraKap 10, diametro esterno 180cm, spessore pareti 15cm completo di chiusino carrabile classe D400; fori di entrata ed uscita DN150

L' acqua confluisce dapprima nel separatore di fanghi "Neutra sed": il materiale pesante in essa contenuto (inerti, fango, ecc.) si deposita sul fondo della vasca; una lastra posta in prossimità dell' ingresso, rallentando il flusso in arrivo, facilita il processo di sedimentazione.

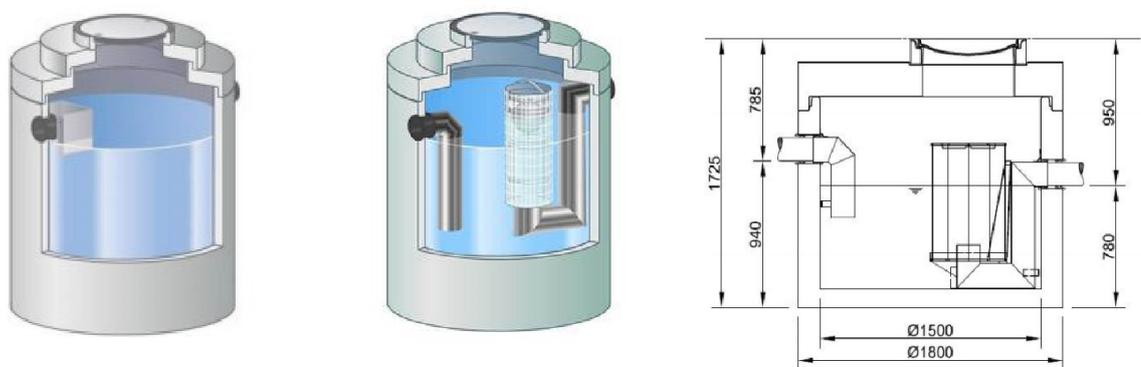
Successivamente avviene il passaggio nel separatore di oli "Neutra com", in cui la particolare conformazione del tubo in ingresso consente l' uniforme distribuzione del flusso ed il suo ulteriore rallentamento: le gocce di liquido leggero di dimensioni maggiori risalgono in superficie e creano uno strato galleggiante di spessore crescente. Le microparticelle oleose, invece, a causa delle loro piccole dimensioni, vengono assorbite dall' inserto a coalescenza, si ingrossano aggregandosi e, raggiunto un dato spessore, salgono in superficie. Al raggiungimento della quantità massima possibile di olio separata, il galleggiante chiude lo scarico posto sul fondo del separatore, impedendo il deflusso del liquido leggero.

Le acque in uscita andranno poi al "Neutra Kap": questo sistema si basa su di una filtrazione per assorbimento ed è una soluzione idonea per trattamenti di finissaggio, in particolare a valle di impianti di lavaggio e separazione a coalescenza.

Diversamente dai filtri a coalescenza, in cui le particelle più piccole di liquido leggero si aggregano e flottando risalgono in superficie, in questo caso il filtro cattura al suo interno le sostanze da trattene.

L'impianto è di facile manutenzione in quanto tutte le sue parti sono accessibili e facilmente ispezionabili.

Le acque così trattate potranno poi essere convogliate nella rete per il collettore fognario.



Viste schematiche dei tre moduli costituenti l'impianto

5.4 IMPIANTI PER IL RECUPERO E RIUTILIZZO DELLE ACQUE PIOVANE

Il progetto prevede la realizzazione un' adeguato impianto di recupero dell'acqua piovana che tramite serbatoio e sistema di pompaggio alimenterà gli scarichi dei servizi igienici e l'impianto di irrigazione delle aree verdi oltre che contribuire al mantenimento della vasca di riserva dell'impianto antincendio.

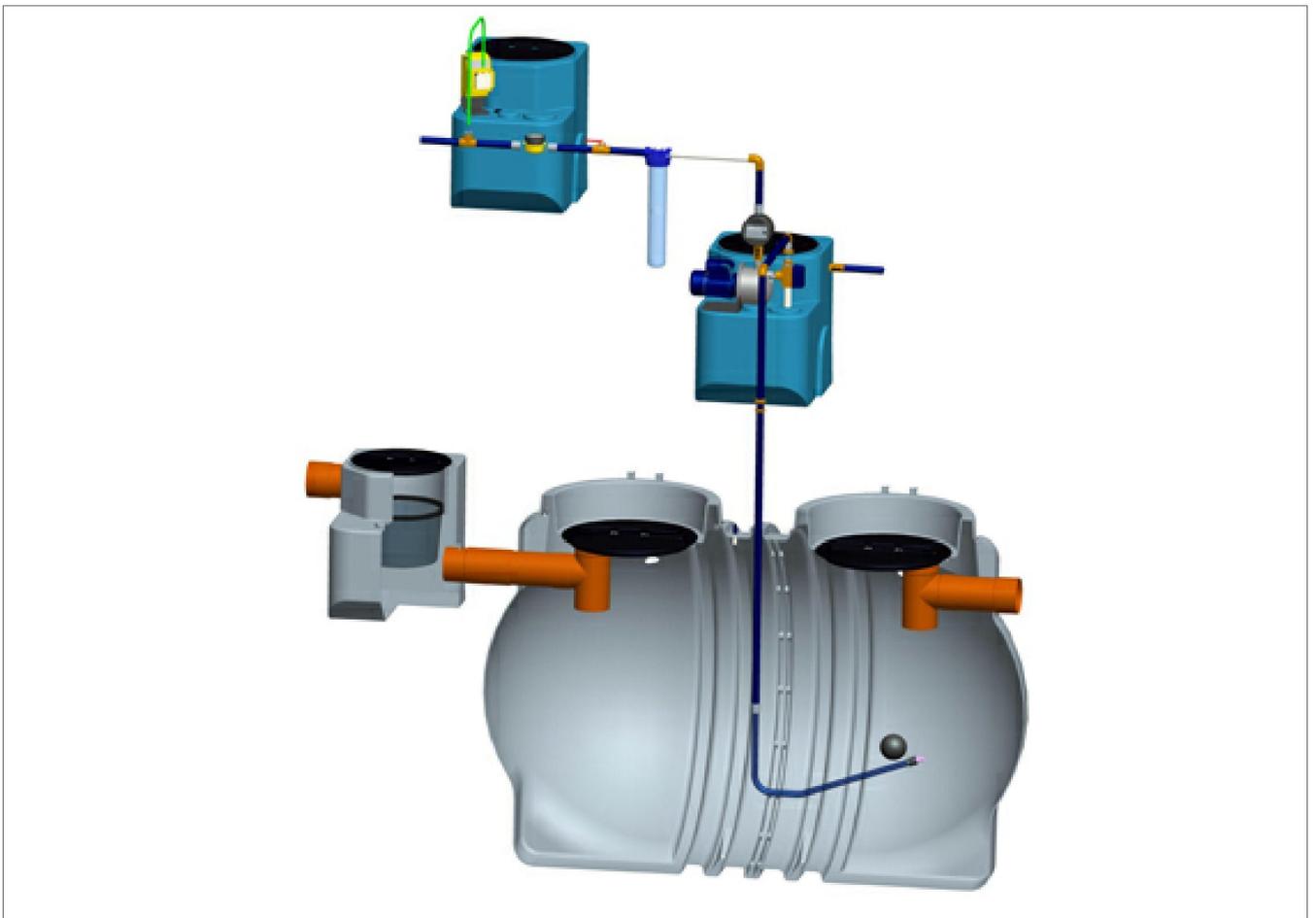
L' utilizzo dell' acqua piovana costituisce un prezioso contributo alla riduzione degli sprechi di acqua potabile, ne favorisce un consumo più attento e consapevole e comporta un risparmio considerevole sui consumi (circa il 50%).

Infatti l' acqua piovana è particolarmente indicata per tutte le operazioni di lavaggio garantendo anche minor utilizzo di detersivi; per l' irrigazione delle aree verdi in quanto l' acqua piovana favorisce un assorbimento ottimale dei minerali; per la ricarica delle vaschette dei wc in quanto l' acqua piovana non favorisce la formazione di calcare.

L'impianto è composto da un serbatoio da interro, da un sistema filtrante e da una centralina di controllo.

L' acqua viene raccolta dalle grondaie e, tramite un condotto, convogliata verso il filtro all' interno del serbatoio. Il filtro è collocato in posizione inclinata in modo tale che i residui filtrati siano trascinati verso il condotto di scarico. L' aspirazione dell' acqua avviene a circa 15 cm sotto il livello dell' acqua tramite un tubo flessibile con galleggiante posto all' interno del serbatoio in modo da pescare l' acqua più pura.

Una centralina composta da un quadro elettrico e da una pompa integrata controlla l' interno sistema; la centralina ha inoltre il compito di comandare il flusso dell' acqua potabile quando si esaurisce la riserva d' acqua piovana del serbatoio.



Schema di impianto per il recupero dell' acqua piovana

6.0 ANALISI DELLA COMPATIBILITÀ AMBIENTALE

In questa parte è stata condotta un'analisi generale, relativamente alle componenti ambientali, sull'area vasta in cui il sito dell'intervento si colloca.

In seguito, per ogni componente, sono stati individuati gli eventuali impatti derivanti dalla fase di cantierizzazione e da quella di esercizio e gli interventi di mitigazione possibili. La fase di cantierizzazione sarà quella più impattante, ma sarà di durata limitata e si prevede di minimizzare gli effetti sulle componenti ambientali con opportuni accorgimenti.

Le singole componenti che caratterizzano l'ambito di intervento di cui si occupa il presente paragrafo sono l'atmosfera, la vegetazione, l'acqua, il rumore e l'utilizzo del sottosuolo.

L'area oggetto di studio attualmente si presenta come un'ampia area abbandonata all'interno di un quartiere periferico della città con una spiccata vocazione verso la cantieristica nautica.

Dal punto di vista del rumore attualmente la zona risulta essere collocata nei pressi di una strada con valori di traffico veicolare piuttosto elevati, in considerazione del fatto che attualmente la nuova strada per Lerici a monte e viale San Bartolomeo a valle rappresentano gli unici assi urbani di scorrimento in direzione della parte orientale del golfo.

Ad intervento concluso, quindi, le emissioni di rumore nella zona dovrebbero risultare analoghe ai valori attuali, non comportando un peggioramento della vivibilità dell'area.

6.1 ATMOSFERA

L'aria risentirà della presenza del cantiere a causa della produzione di polveri, principalmente legata all'emissione di materiale durante le movimentazioni di terra per gli scavi e all'emissione di inquinanti dovuta ai transiti dei veicoli pesanti per il trasporto del materiale in cantiere.

Per il contenimento delle emissioni di polveri nel trasporto degli inerti si prevede l'adozione di un'opportuna copertura dei mezzi adibiti al trasporto. Inoltre, al fine di evitare il sollevamento delle polveri, i mezzi di cantiere dovranno viaggiare a velocità limitata.

Durante l'allestimento del cantiere verrà realizzato un punto di lavaggio per i mezzi che dal cantiere escono, per evitare il deposito di polveri e cumoli di terra sulle strade limitrofe.

Nella fase di esercizio, gli impatti sull'aria saranno completamente esauriti.

6.2 AMBIENTE IDRICO

Per quanto riguarda gli impatti sull'ambiente idrico dell'intervento si rilevano criticità da segnalare relativamente alle fasi di ampliamento della darsena e alle fasi di lavorazione di cantiere per la realizzazione del nuovo ponte sul fosso di Pagliari.

Per entrambi gli interventi appare evidente che l'unica fase impattante risulta essere quella di cantiere.

In particolare durante le lavorazioni si genererà sicuramente una certa torbidità delle acque tuttavia si ritiene che tale fattore non andrà ad incidere in modo significativo sulle specie ittiche presenti. Considerata peraltro la tipologia di esecuzione delle opere e la particolare conformazione dello specchio d'acqua su cui insistono si ritiene che tale torbidità andrà ad interessare in maniera quasi impercettibile le aree circostanti.

Durante le fasi di esercizio tale fattore si esaurirà completamente riportando i valori di fauna ittica e di torbidità delle acque analoghi a quelli attuali.

6.3 RUMORE

Per quanto riguarda gli impatti sull'ambiente idrico dell'intervento si rilevano criticità da segnalare solo relativamente alle fasi di lavorazione di cantiere.

Una volta ultimato l'intervento per quel che riguarda il rumori generati dal traffico veicolare si rileva che i modesti volumi di traffico, principalmente generati dalle aziende del consorzio e dai relativi fornitori, non comporteranno volari significativi di inquinamento acustico che verranno inoltre mitigati dall'ampia area verde che separerà la viabilità dalle zone residenziali.

Inoltre le lavorazioni svolte all'interno del comparto riguardano principalmente piccole manutenzioni su imbarcazioni che principalmente si svolgeranno all'interno dei capannoni non costituendo pertanto significativa fonte di rumore

6.4 STIMA DEI QUANTITATIVI DI MATERIALI DI SCAVO E MODALITÀ DI GESTIONE

Nella realizzazione di strutture riveste un ruolo importante, sia dal punto di vista pratico che economico, la definizione delle modalità di gestione del materiale di scavo.

Il riferimento normativo principale per la gestione dei terreni di scavo è costituito dal D.Lgs. N° 152/06 e successive modifiche ed integrazioni.

La normativa attuale consente la gestione dei materiali di scavo sia come rifiuti che come sottoprodotti, qualora si individuasse un sito dove reimpiegare il materiale scavato si può ricorrere alla fattispecie richiamata

dal D.Lgs. 161/2011 per la gestione come sottoprodotto, ovvero richiedere una autorizzazione al recupero di rifiuti ai sensi dell'Art. 208 del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.

Qualora non venisse individuata una collocazione a recupero dei materiali di scavo, questi dovranno essere avviati a discarica o centro di raccolta autorizzato.

Nella pratica l'individuazione di siti di conferimento a recupero contribuisce a ridurre l'impatto complessivo dell'opera ed i costi di gestione dei materiali di scavo. Tuttavia poiché le valutazioni di carattere tecnico analitico sulle modalità di gestione dei materiali risultanti da scavi è di difficile previsione, nelle valutazioni economiche si è assunta l'ipotesi del conferimento dei materiali a discarica come rifiuto.

I quantitativi di scavo previsti sono quantificabili in circa 13'000 mc.

6.5 ASPETTI PAESISTICI E NATURALISTICI

Per quanto riguarda il paesaggio, la presenza del cantiere crea un impatto visivo negativo a causa della presenza dei mezzi pesanti e dei materiali che verranno stoccati nella zona. Anche in questo caso tale impatto si esaurirà al termine della fase di cantiere.

In fase di esercizio la zona, dal punto di vista paesaggistico, migliorerà in quanto l'area risulterà riqualificata attraverso la demolizione di strutture attualmente in abbandono e la ristrutturazioni o la nuova edificazione di strutture con finiture analoghe a quelle presenti sull'altro lato della darsena Pagliari in modo tale da garantire una uniformità architettonica.

Anche per gli aspetti naturalistici l'impatto che determina l'opera in progetto è riconducibile per lo più alla fase di cantiere. Per quanto riguarda le polveri e le sostanze aeriformi alzate dal passaggio dei mezzi pesanti, esse si depositeranno sulle parti aeree dei vegetali, interferendo con le normali funzioni fisiologiche della pianta, e, veicolate dall'acqua, si allontaneranno ricadendo sul terreno. Questo tipo di impatto è comunque legato all'andamento meteorologico, potendo essere accentuato nella sua estensione spaziale in presenza di vento o essere mitigato dal verificarsi di precipitazioni anche lievi. Poiché il progetto prevede il mantenimento di n. 128 alberi ed ripristino delle aree verdi, con la messa a dimora di vegetazione e piante autoctone, l'impatto sarà eliminato completamente.

Alla luce di quanto sopra, si può sicuramente dichiarare che gli effetti della realizzazione dell'intervento e del suo esercizio sulle componenti ambientali saranno nel complesso positivi, e si otterranno dei benefici dovuti ad una maggiore fruibilità e valorizzazione di una zona attualmente connotata da ampi volumi di traffico urbano.

6.5.1 ANALISI DELLA COMPATIBILITA' URBANISTICA

Come specificato nel disciplinare di gara l' area di proprietà comunale non corrisponde esattamente al subdistretto, pertanto il PUO dovrà essere predisposto ed approvato in variante al PUC ai sensi dell' art. 43 della L.R. 36/97 al fine di ridefinire il perimetro del distretto eliminando dallo stesso l' area di cui al foglio 50 mappale 608.

La verifica dei parametri ha dato risultati conformi al Piano Urbanistico Comunale.

Superficie Utile Lorda – Lotto 1 porzione a nord della nuova viabilità Ristrutturazione Esistente Intervento A

INTERVENTO A			
subintervento	Piano Terra (mq)	Soppalco (mq)	S.U.L.
1 dest U3/1	203,60	104,37	307,97
2 dest U3/1	205,80	104,37	310,17
3 dest U3/1	102,90	0	102,9
4 dest U3/1	205,80	104,37	310,17
5 dest U3/1	102,90	0	102,9
6 dest U3/1	205,80	104,37	310,17
7 dest U3/1	205,80	104,37	310,17
8 dest U3/1	205,80	104,37	310,17
9 dest U3/1	102,90	0	102,9
10 dest U3/1	100,70	0	100,7
S.U.L. TOTALE	1642,00	626,22	2268,22

Superficie Utile Lorda – Lotto 1 a sud della nuova viabilità intervento B

INTERVENTO B			
LOTTO N°	Piano Terra (mq)	Soppalco (mq)	S.U.L.
3 dest U2/1b	107	0	107
3 dest U2/1c	354	0	354
3 dest U2/3	0	228	228
3 dest U3/2	400	373	773
S.U.L. TOTALE	861	601	1462

Superficie Utile Lorda – Lotto 1 a sud della nuova viabilità intervento C

INTERVENTO C			
LOTTO N°	Piano Terra (mq)	Soppalco (mq)	S.U.L.
1 dest U3/1	1400	150,5	1550,5
S.U.L. TOTALE	1400,00	150,5	1550,5

Superficie Utile Lorda – Lotto 1 a sud della nuova viabilità intervento D

INTERVENTO D			
LOTTO N°	Piano Terra (mq)	Soppalco (mq)	S.U.L.
2 dest U3/1	3087	0	3087
S.U.L. TOTALE	3087,00	0	3087

Superficie Utile Lorda – Lotto 2 a sud della nuova viabilità intervento E

INTERVENTO E			
	Piano Terra (mq)	Soppalco (mq)	S.U.L.
dest U3/1	2370	0	2370

Superficie Utile Lorda – Complessiva per destinazioni urbanistiche

	SUL U3/1	SUL U2/3	SUL U2/1c	SUL U2/1b	SUL U3/2	SUL TOTALE
Nuova costruzione	4637,5	228	354	107	773	6099,5
Ristrutturazioni	2268,22	0	0	0	0	2268,22
INTERVENTO E Adsp	2370	0	0	0	0	2370
TOTALE PUO	9275,72	228	354	107	773	10737,72

Verifica Parametri del Piano Urbanistico Comunale

	PUC	PROGETTO	VERIFICA
S.t. = 67'067 mq			
S.U.L. 0,35mq/mq	23'473mq	11013,72	VERIFICATO
Superficie permeabile	20% della St	20555,00	> 13'229,4 mq
Se+Ve 70% St	46'946,90mq	31757,00	VERIFICATO
Area di cessione compensativa 30% St	19'844 mq	28870 al netto P2	VERIFICATO
Densità arborea	40 alberi/ha	> 270 alberi	VERIFICATO
Densità arbustiva	60 arbusti/ha	> 397 arbusti	VERIFICATO

Destinazione urbanistica	S.U.L. a Progetto (mq)	% P1	P1 richiesta (mq)	% P2	P2 richiesta (mq)	P1+ P2 richiesta
U1/1 (esistente)	276	30%	82,8	10%	27,6	110,4
U2/1c	354	10%	35,4	40%	141,6	177
U2/1b	107	10%	10,70	40%	42,80	53,5
U2/3	228	10%	22,80	40%	91,20	114
U3/1	6905,72	10%	690,57	20%	1381,14	2071,716
U3/1 AdSP	2370	10%	237,00	20%	474,00	711,00
U3/2	773	10%	77,3	20%	154,6	231,90
TOTALE	11013,72		1156,57		2312,94	3469,52

	P1 richiesta	P1 progetto	P2 richiesta	P2 progetto	P1+P2 richiesta	P1+P2 progetto	VERIFICA
Totale mq	1156,57	2044	2312,94	5629	3469,51	7673	OK

Verifica degli standard di cui all' art. 5 D.M. 1444/68

Destinazione urbanistica prevalente	S.U.L. a progetto (mq)	% standard D.M.1444/68	mq VERDE PUBBLICO richiesti	mq PARCHEGGI richiesti
Produttivo (U3/1, U3/2)	9275,72	10% SUL (1215,80)	927,572	
Commerciale - Terziario (U2/1b-U2/1c eU)/3)	689	80% SUL (551,20)	275,6	275,6
Residenziale (U1/1)	276 (11 abitati equivalenti)	9mq/ab verde 2,5mq/ab parcheggio	99	27,5
	TOTALI		1302,172	303,1

	Verde pubblico richiesti D.M.1444/68	Parcheggi richiesti D.M.1444/68	Totale standard richiesti D.M. 1444/68	Verde pubblico attrezzato a progetto	Parcheggi pubblici a progetto	Totale standard a progetto	VERIFICA
TOTALE MQ	1302,172	303,1	1605,272	2185+340=2525	280+170+189=639	3159	OK

7.0 STIMA DEI TEMPI DI REALIZZAZIONE DELLE OPERE

La tempistica di realizzazione delle opere è vincolata dalla Convenzione stipulata tra il Consorzio e l'Amministrazione Comunale in un massimo di 36 mesi dalla data di Inizio Lavori.