

Arma la prora e salpa verso il mondo
Roberto Armani



PROGRAMMA «BASI BLU»



MINISTERO DELLA DIFESA
DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO
1° REPARTO – UFFICIO DI PROGRAMMA BASI BLU

STUDIO DI FATTIBILITÀ

**ADEGUAMENTO E AMMODERNAMENTO
DELLE CAPACITA' DI SUPPORTO LOGISTICO DELLE
BASI DELLA M.M.I.
BASE NAVALE DI LA SPEZIA**

| SERIE: | GENERALE | DESCRIZIONE: | RELAZIONE ILLUSTRATIVA |
|----------------------------|--|----------------------------------|-------------------------------|
| COD. PROG. | TAVOLA: | NOME FILE: | SCALA: |
| | 02 | 01_BBLASP_RELAZIONE ILLUSTRATIVA | N.N. |
| PROGETTISTI: | C.F. (INFR) Marco BAGLIONI T.V. (INFR) Giovanni SALOMONE S.T.V. (INFR) Jacopo FARAMONDI 1^LGT (SSPE/ATG) Vincenzo MURRO | | |
| RESPONSABILE PROCEDIMENTO: | C.V. (INFR) Francesco VULPITTA | | |
| REVISIONE: | DATA: | DESCRIZIONE: | APPROVAZIONI: |
| 01 | 26.01.2022 | SECONDA EMISSIONE | |
| 02 | 07.03.2022 | TERZA EMISSIONE | |



| | | |
|--|--|---------------------|
|  | MINISTERO DELLA DIFESA SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO 1° Reparto – Ufficio di Programma Basi Blu | Rev: 02 |
| | RELAZIONE ILLUSTRATIVA | Data: 07.03.2022 |

| | | |
|--------|--|----|
| 1. | RIFERIMENTI NORMATIVI..... | 1 |
| 2. | PREMESSA..... | 4 |
| 3. | INQUADRAMENTO GENERALE | 5 |
| 4. | DEFINIZIONE DEGLI INTERVENTI | 6 |
| 5. | ANALISI DELLE ALTERNATIVE..... | 7 |
| 6. | STATO DI FATTO..... | 7 |
| 6.1. | ZONA LAGORA..... | 10 |
| 6.2. | ZONA VARICELLA | 12 |
| 6.3. | ZONA SCALI..... | 12 |
| 6.4. | IMPIANTI | 14 |
| 7. | STATO DI PROGETTO..... | 17 |
| 7.1. | DRAGAGGIO | 19 |
| 7.2. | ZONA LAGORA..... | 21 |
| 7.3. | ZONA VARICELLA | 23 |
| 7.4. | ZONA SCALI..... | 24 |
| 7.5. | IMPIANTI ED AREE LOGISTICHE..... | 26 |
| 7.5.1. | CENTRALE OPERATIVA | 26 |
| 7.5.2. | IMPIANTO ELETTRICO | 27 |
| 7.5.3. | IMPIANTO DISTRIBUZIONE CARBURANTE | 28 |
| 7.5.4. | PARCO FOTOVOLTAICO – ILLUMINAZIONE STRADALE..... | 28 |
| 8. | LA FASE DI PROGETTAZIONE..... | 30 |
| 9. | LA FASE DI ESECUZIONE DEI LAVORI | 34 |
| 10. | ASPETTI FINANZIARI..... | 36 |
| 10.1. | PIANO FINANZIARIO FASE PROGETTAZIONE..... | 39 |
| 10.2. | PIANO FINANZIARIO ESECUZIONE LAVORI | 39 |
| 11. | CONCLUSIONI | 40 |

| | | |
|---|--|---------------------|
|  | MINISTERO DELLA DIFESA SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO 1° Reparto – Ufficio di Programma Basi Blu | Rev: 02 |
| | RELAZIONE ILLUSTRATIVA | Data: 07.03.2022 |

1. RIFERIMENTI NORMATIVI

Di seguito si riporta un elenco delle principali fonti normative di riferimento adottate nel presente studio di Fattibilità:

Normativa NATO Specifica

- NATO Directive “Criteria and Standards for Maritime Facilities” BI-SC 085-008 del 01.04.2020 - MC 0671_1 (Final) NU;
- NATO Directive “Technical Criteria and Standards for POL Facilities” AC/4-N(2017)0002 (INV) del 17.01.2017;
- NATO Directive “NSIP (NATO Security Investment Programme) Manual” Ed. 2011 e s.m.i..

Tecnico - Amministrativa

- D.Lgs. n. 50/2016 “Codice dei contratti” e s.m.i.;
- D.P.R. n. 207/2010 “Regolamento codice dei contratti” (per le parti non abrogate);
- D.P.R. n. 236/2012 “Regolamento del Ministero della Difesa” (per le parti non abrogate);
- Linee Guida di attuazione del “Codice dei contratti” dell’ANAC;
- Decreto 1 dicembre 2017, n. 560 - modalità e i tempi di progressiva introduzione dei metodi e degli strumenti elettronici di modellazione per l’edilizia e le infrastrutture;
- D.Lgs. n. 126/2016 “Norme per il riordino della disciplina in materia di conferenza di servizi”;
- Legge n. 241/1990 “Nuove norme sul procedimento amministrativo”;
- Norme ISO, UNI, CEI, STANAG relative alle opere da progettare.

Antinfortunistica, Sicurezza cantieri e Luoghi di lavoro:

- Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81 - “Attuazione dell’articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro, modificato dal Decreto Legislativo 3 Agosto 2009, n. 106;
- Direttiva Tecnica Bonifica Bellica Sistemica Terrestre - GEN-BSS 001 – ed. gennaio 2020;
- Direttiva Tecnica Bonifica Bellica Sistemica Terrestre - GEN-BST 001 – ed. gennaio 2020.

Strutture, Geotecnica, Sismica:

- Decreto 17 gennaio 2018. Aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni;
- Circolare 21 gennaio 2019 n.ro 7 del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici – Norme Tecniche per le Costruzioni di cui al Decreto Ministeriale 17 gennaio 2018;

| | | |
|--|--|---------------------|
|  | MINISTERO DELLA DIFESA SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO 1° Reparto – Ufficio di Programma Basi Blu | Rev: 02 |
| | RELAZIONE ILLUSTRATIVA | Data: 07.03.2022 |

- Legge 5 novembre 1971 n. 1086 – “Norme per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica”;

Architettura tecnica e paesaggio

- Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 Legge 6 luglio 2002, n. 137;
- Decreto Presidente della Repubblica 06/06/2001 n° 380: “Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia”;

Prevenzione Incendi

- Decreto 3 agosto 2015 – norme tecniche di prevenzione incendi, ai sensi dell'articolo 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139;
- Decreto Presidente della Repubblica 1 agosto 2011, n. 151 - Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi;
- Decreto Ministeriale 15 luglio 2014 Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, l'installazione e l'esercizio delle macchine elettriche fisse con presenza di liquidi isolanti combustibili in quantità superiore ad 1 m³;

Impianti elettrici:

- "Norme per gli impianti elettrici" di cui alla legge n° 186 dell'01.03.1968;
- "Norme per la sicurezza degli impianti" D.M. (Ministero dello sviluppo economico) 22.01.2008 n° 37 “Regolamento concernente l'attuazione dell'art. 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) delle Legge n. 248 del 02.12.2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti elettrici all'interno degli edifici;
- Delibera dell'Autorità per l'energia elettrica ed il gas (AAEG) del 18.03.2008 (ARG/elt 33/08) “Condizione tecniche per la connessione alle reti di distribuzione dell'energia elettrica a tensione nominale superiore a 1 kV”.
- Norma CEI 0-16 1° Ed 2-2008 Fasc. n° 9251 “Regola tecnica di riferimento per la connessione di Utenti attivi o passivi alle reti AT ed MT delle imprese distributrici di energia elettrica”;
- Norme CEI emanate dal Comitato Tecnico n° 11 “Impianti elettrici ad alta tensione e distribuzione in bassa tensione”.
- Norme CEI emanate dal Comitato Tecnico n° 14 “Trasformatori”
- Norma CEI emanate dal Comitato Tecnico n° 20 “cavi per energia”
- Norme CEI emanata dal Comitato Tecnico 23 “cavidotti in PVC”;
- Norme CEI emanate dal Comitato Tecnico n° 64 “Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua”;

| | | |
|--|--|---------------------|
|  | MINISTERO DELLA DIFESA SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO 1° Reparto – Ufficio di Programma Basi Blu | Rev: 02 |
| | RELAZIONE ILLUSTRATIVA | Data: 07.03.2022 |

- Regolamento (UE) n. 548/2014 della Commissione, del 21 maggio 2014, recante modalità di applicazione della direttiva 2009/125/CE del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda i trasformatori di potenza piccoli, medi e grandi.

Risparmio energetico

- Legge 03 agosto 2013, n. 90 – Conversione con modificazioni, del decreto-legge 04 giugno 2013, n.63 - “Disposizioni urgenti per il recepimento della Direttiva 2010/31/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 maggio 2010, sulla prestazione energetica nell’edilizia per la definizione delle procedure d’infrazione avviate dalla Commissione europea, nonché altre disposizioni in materia di coesione sociale”;
- Decreto Legislativo 3 marzo 2011, n. 28 - Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE;
- Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 192 - Attuazione della direttiva (UE) 2018/844, che modifica la direttiva 2010/31/UE sulla prestazione energetica nell'edilizia e la direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica, della direttiva 2010/31/UE, sulla prestazione energetica nell'edilizia, e della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia;

Ambiente

- Legge Regionale 9 aprile 2019 – modifiche alla legge regionale 22 febbraio 1995, n. 12 (riordino delle aree protette) e alla legge regionale 10 luglio 2009, n. 28 (disposizioni in materia di tutela e valorizzazione della biodiversità);
- Decreto Ministero Ambiente 15 luglio 2016, n. 173 – Autorizzazione ad immersione in mare di materiali di escavo fondali marini - dragaggio - Attuazione articolo 109;
- Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (testo unico ambientale) - Norme in materia ambientale;
- Legge 28 giugno 2016, n. 132 – Istituzione del Sistema nazionale a rete per la protezione dell'ambiente e disciplina dell'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale;
- Decreto Ministeriale 24/12/2015 “Criteri ambientali minimi”;
- Decreto Ministeriale 17/10/2017 “Criteri ambientali minimi per l’affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici”;
- D.P.R. 13 Giugno 2017, n. 120 - Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo.

| | | |
|---|--|---------------------|
|  | MINISTERO DELLA DIFESA SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO 1° Reparto – Ufficio di Programma Basi Blu | Rev: 02 |
| | RELAZIONE ILLUSTRATIVA | Data: 07.03.2022 |

2. PREMESSA

Il presente Studio di fattibilità ha lo scopo di illustrare i lavori di adeguamento ed ammodernamento della Base Navale di La Spezia nell’ambito del Programma Basi Blu con il fine di ottenere un’infrastruttura portuale adeguata alle esigenze d’ormeggio delle nuove Unità Navali Maggiori ed in genere alle nuove esigenze operative della Marina Militare.



Figura 1 - Vista aerea della Base Navale La Spezia

Il “Programma di adeguamento e ammodernamento delle capacità di supporto logistico delle Basi Navali della Marina Militare”, c.d. Programma Basi Blu, prevede l’adeguamento delle capacità di supporto logistico delle Basi Navali ai nuovi standard operativi.

Gli adeguamenti necessari riguardano sia i nuovi spazi e fondali richiesti per l’ormeggio sia gli impianti portuali deputati a fornire i principali “servizi di base”.

Il suddetto intervento infrastrutturale rientra anche nell’adeguamento delle Basi Navali nazionali ai nuovi standard operativi della NATO (Bi-SC Directive 85-8).

| | | |
|--|--|---------------------|
|  | MINISTERO DELLA DIFESA SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO 1° Reparto – Ufficio di Programma Basi Blu | Rev: 02 |
| | RELAZIONE ILLUSTRATIVA | Data: 07.03.2022 |

3. INQUADRAMENTO GENERALE

Il paraggio costiero della città di La Spezia si estende per circa 17 km compresi tra Punta Santa Teresa e Punta della Castagna e comprende tutto il bacino portuale della città, il quale risulta protetto dalla diga foranea situata all'imbocco del Golfo.

L'unica zona esterna al porto è il seno della Castagna, sita all'estremo occidentale del paraggio, tra punta della Castagna e punta Santa Maria. L'intera baia è una servitù militare e, in fondo ad essa, a ridosso di punta della Castagna, è presente un piccolo tratto di costa che forma una minuscola spiaggia. Sono inoltre presenti canali e corsi d'acqua che terminano all'interno del bacino portuale, il maggiore di essi è il canale Lagora, che ha un bacino di circa 13 kmq di superficie. Il paraggio è compreso nel territorio dei comuni di La Spezia, Lerici, e Portovenere.

Storicamente il golfo era costituito da una profonda baia avente ai lati baie profonde e promontori calcarei in alternanza. In fondo alla baia invece insisteva un'estesa piana costiera paludosa che rendeva la zona inospitale agli insediamenti umani.

Lo sviluppo del golfo iniziò con la nascita del Regno d'Italia e con la decisione di farne la principale base militare del paese. Infatti furono poi costruiti, prima l'Arsenale militare, tra il 1862 e il 1869, e poi la diga foranea (1873-1879) e infine il porto mercantile (dal 1891). A seguito di questi eventi la città di La Spezia ebbe un notevole sviluppo e, nel giro di circa un secolo, passò da poche migliaia di abitanti ai circa attuali 100.000 abitanti.

L'intero specchio acqueo della Base Navale ricadeva nel S.I.N. di Pitelli (Sito di Interesse Nazionale), sito istituito nel 1998 con la Legge 246/98.

Il sito oggi è S.I.R. (Sito di Interesse Regionale); infatti con deliberazione 26 luglio 2013, n. 908, la Giunta Regionale ha individuato quale sito di interesse regionale (SIR) le aree appartenute all'ex sito di interesse nazionale (SIN) di "Pitelli (La Spezia)", nella perimetrazione già approvata con Decreto del Ministero dell'Ambiente del 10 gennaio 2000, così come modificata da successivo decreto del 27 febbraio 2001.

| | | |
|--|--|---------------------|
|  | MINISTERO DELLA DIFESA SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO 1° Reparto – Ufficio di Programma Basi Blu | Rev: 02 |
| | RELAZIONE ILLUSTRATIVA | Data: 07.03.2022 |

4. DEFINIZIONE DEGLI INTERVENTI

In relazione allo stato di fatto, descritto nei paragrafi successivi, ed a seguito di una complessa attività di coordinamento il Sig. Ca.S.M.M. ha approvato il requisito operativo poi trasmesso con foglio M_D GGEN REG2021 25859 del 11/10/2021, per cui, si riepiloga, di seguito, l'esigenza operativa:

- Possibilità d'ormeggio di unità portaerei e LHD (Nave Cavour/Nave Trieste), 1 *Logistic Support Ship*, 2 Cacciatorpediniere DDG, 10 Fregate FREMM per una disponibilità complessiva di almeno 14 posti d'ormeggio per UU.NN. maggiori;
- Carrabilità delle banchine con mezzi pesanti;
- Impianti ed arredi di banchina completi per sostenere tutte le esigenze logistiche delle UU.NN.;
- predisposizioni in banchina in linea a quanto previsto dalla NATO Directive "Criteria and Standards for Maritime Facilities" BI-SC 085-008 del 01.04.2020 - MC 0671_1 (Final) NU.

Tenuto conto dell'esigenza Operativa, si prevede la realizzazione dei seguenti interventi infrastrutturali e impiantistici:

- a) Dragaggio di parte della "Darsena Duca degli Abruzzi" alla profondità di 12,00 m s.l.m;
- b) Ricostruzione ed ampliamento del molo "Lagora";
- c) Realizzazione di un nuovo molo in zona "Varicella" (molo "Varicella 3) con area di manovra a terra;
- d) Ampliamento e consolidamento del pontile "Varicella 1" e della banchina di radice;
- e) Realizzazione di due nuovi moli presso la "Banchina Scali" e relativa banchina di radice;
- f) Consolidamento esistente banchina della zona Banchina Scali;
- g) Riqualficazione ed ampliamento dell'esistente parcheggio in zona Varicella;
- h) Realizzazione di una centrale di controllo per la gestione centralizzata degli impianti e sistema di videosorveglianza;
- i) Ampliamento ed adeguamento impianto elettrico asservito agli ormeggi (AT, MT e BT), impianto F76 e F44, impianto idrico e antincendio;
- j) Realizzazione impianti raccolta e trattamento acque grigie, nere e sentina prodotte dalle UU.NN..

Al fine di assicurare, durante le attività lavorative di cantiere, continuità operativa, navigabilità all'interno della base – garantendo almeno 4 punti di ormeggio affiancato utilizzabili per le Unità

| | | |
|--|--|---------------------|
|  | MINISTERO DELLA DIFESA SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO 1° Reparto – Ufficio di Programma Basi Blu | Rev: 02 |
| | RELAZIONE ILLUSTRATIVA | Data: 07.03.2022 |

Maggiori - e disporre, al contempo, di volumi interni alla Base per lo stoccaggio dei fanghi reimpiegabili, derivanti dal dragaggio, si ipotizza una suddivisione degli interventi sopra descritti in tre fasi lavorative ¹, operando, sulle tre principali zone di intervento in maniera seriale, completando la realizzazione dei volumi di colmata e del necessario dragaggio prima di avviare le lavorazioni nella zona successiva (vds. Relazione Tecnica).

5. ANALISI DELLE ALTERNATIVE

Le opere previste nel presente studio di fattibilità nei loro aspetti peculiari (dimensioni e disposizioni in pianta) discendono direttamente dal requisito logistico-operativo definito nel corso di una complessa, propedeutica attività di coordinamento tra elementi di organizzazione operativi e logistici, attuata di concerto con i Vertici di Forza Armata. L'idea progettuale è stata approvata dal Sig. Ca.S.M.M. in data 04/10/2021 (vds. M_D GGEN REG2021 0025859 del 11/10/2021), quale soluzione realizzativa meglio aderente alle esigenze espresse dal Requisito Operativo. Pertanto, il presente studio non analizzerà altre soluzioni progettuali oltre quella proposta.

Resta inteso che, nelle successive fasi progettuali, sulla base di una più approfondita conoscenza dello stato di fatto e di calcolazioni più approfondite, dovranno essere individuate soluzioni tecnologiche di realizzazione delle opere secondo i livelli di definizioni tecnica prevista.

6. STATO DI FATTO

La Base Navale di La Spezia presenta, attualmente, una configurazione dei posti di ormeggio che risale ai primi del '900, nonostante le infrastrutture siano state in gran parte ricostruite al termine dell'ultimo conflitto bellico. Le aree della Banchina Scali e del Molo Lagora, pur offrendo nominalmente un elevato numero di posti di ormeggio, sono strutturate per garantire ormeggi "di punta", soluzione ottimale per il naviglio sottile in servizio per l'epoca in cui furono realizzate, ma incompatibile con le esigenze e caratteristiche delle Unità di nuova generazione.

¹Nelle successive fasi progettuali si dovrà provvedere ad ottimizzare il cronoprogramma delle attività per lasciare disponibili sempre almeno 4 posti d'ormeggio per UUNN maggiori durante tutta la durata dei lavori.

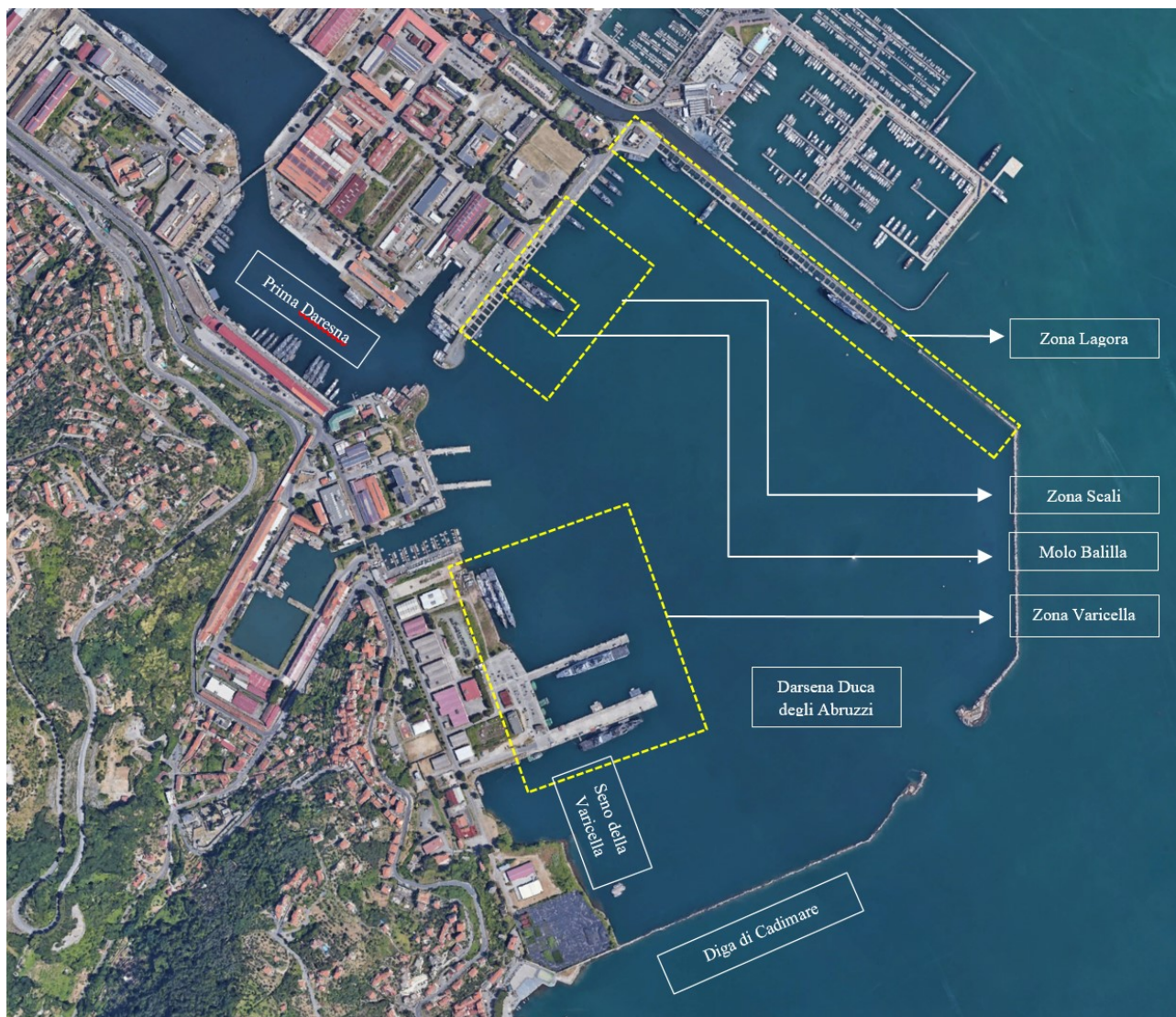


Figura 2 – Base Navale di La Spezia – denominazione zone

Oggi ai moli Varicella ormeggiano affiancate le Unità di recente costruzione (Orizzonte e FREMM), presso il Molo Lagora, sempre affiancate, le unità minori e quelle dismesse, mentre presso la Banchina Scali è possibile ormeggiare “di punta” le Unità maggiori – limitatamente agli scali a dritta del molo Balilla – e le Unità c.d. *legacy*.

Per l’attuale situazione l’unica area che presenta oggi posti di ormeggio idonei ad accogliere Unità Maggiori è quella di più relativa recente realizzazione (1984) del *Varicella* presso il Borgo di Marola.

Inoltre, la quasi totalità degli ormeggi presenta delle predisposizioni per la fornitura di servizi di base configurate per le unità di vecchia generazione e non più adeguata alle nuove esigenze.



In particolare la Darsena Duca degli Abruzzi di La Spezia ha in pianta una forma assimilabile ad un esagono irregolare.

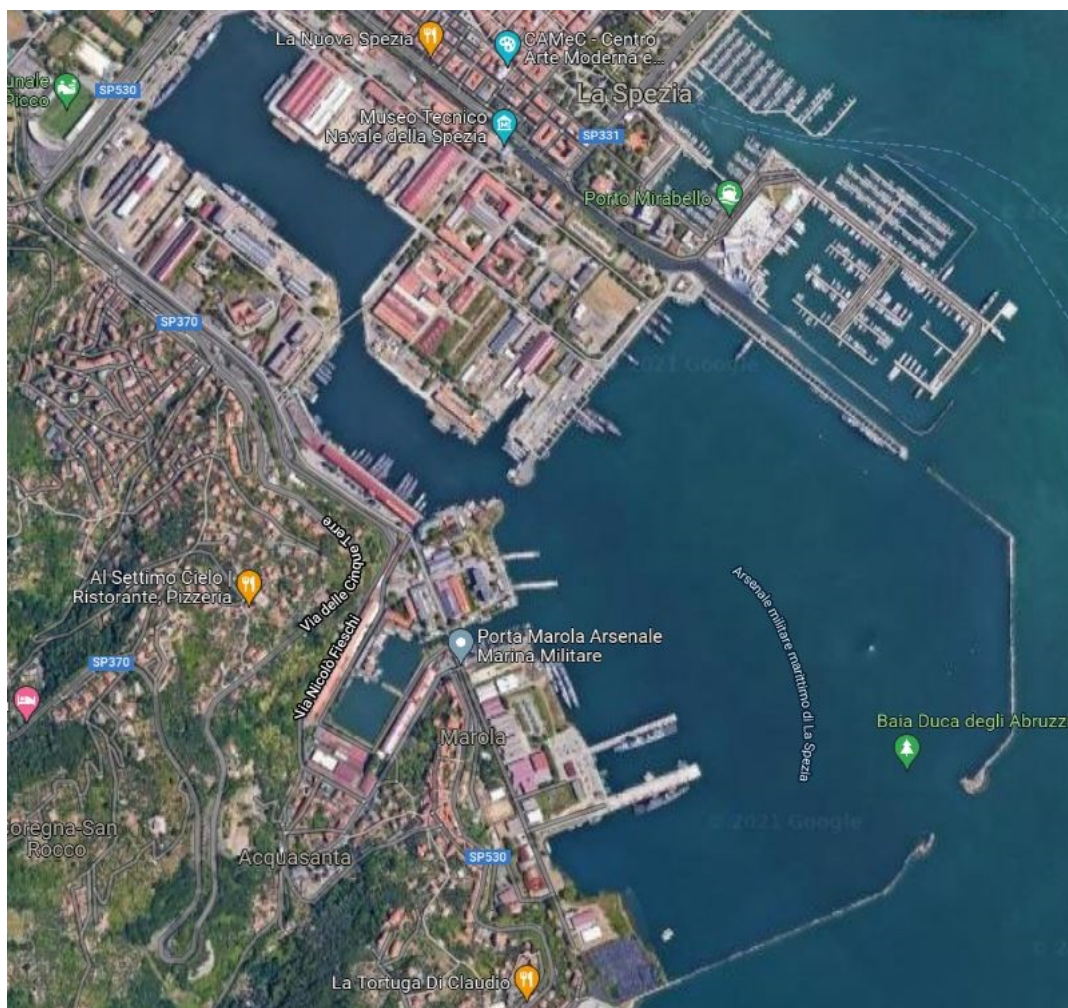


Figura 3 - Darsena Duca degli Abruzzi - Vista dall'alto

All'interno della darsena sono garantiti attualmente 6 posti di ormeggio per le unità maggiori ripartiti come di seguito:

- 2 ormeggi affiancati sul pontile Varicella 1;
- 2 ormeggi affiancati sul pontile Varicella 2;
- 2 ormeggi emergenziali “di punta”, nella porzione più occidentale della *Banchina Scali*.

Le infrastrutture che garantiscono gli ormeggi sono il molo Lagora, la banchina Scali con annesso molo Balilla (molo di piccole dimensioni, circa 65 x 7.5 mt), 2 pontili in zona Marola (dimensioni



orientative 100 x 10 mt e 85 x 10 mt), 2 pontili in zona Varicella denominati Varicella 1 e Varicella 2 di dimensioni orientative 200 x 15 mt e 200 x 30 mt.

Per quanto riguarda il fondale della darsena, come da planimetria riportata realizzata in seguito alle indagini batimetriche (Fig. 4), esso si attesta ad una profondità, che per la maggior parte dell'area interessata (escluse le aree a ridosso delle ostruzioni e delle opere realizzate), varia dai 10 ai 12 mt. In particolare si ha una zona estesa a profondità 12 mt in corrispondenza del baricentro geometrico della darsena, una zona a profondità media di 11 mt a Nord del pontile Varicella 1 e una zona a profondità media di 10 mt a partire dal pontile Varicella 1 e proseguendo verso la zona Marola.

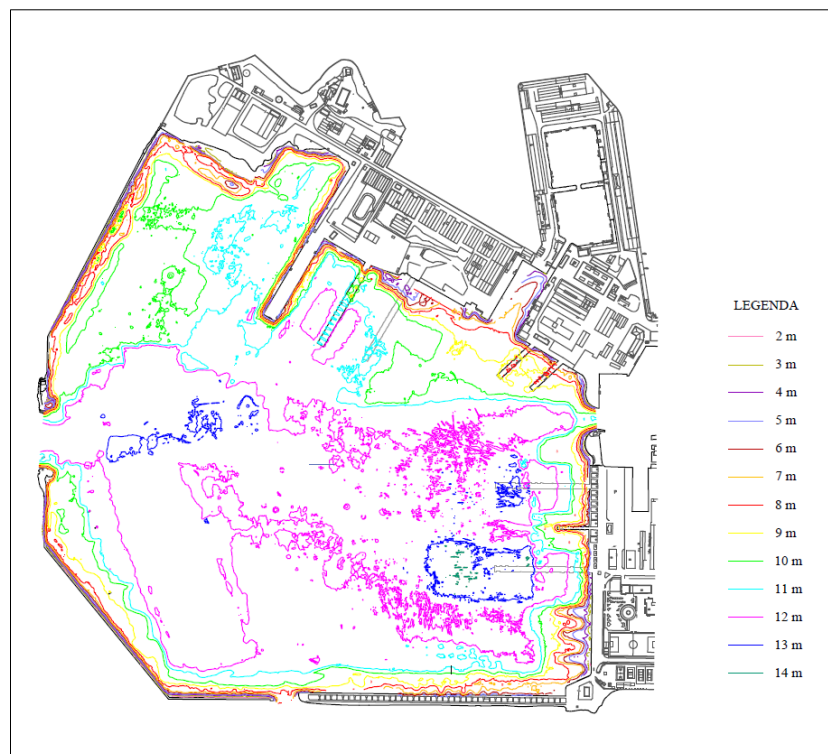


Figura 4 - Batimetria Base navale di La Spezia

6.1. ZONA LAGORA

Il molo Lagora delimita la darsena verso Nord rispetto alla canalizzazione presente che lo separa dalle strutture del Porto Mirabello. Si estende in direzione Sud-Est per circa 560 m ed ha una larghezza media di circa 24 m. Al termine della sua estensione è presente una apertura di circa 60 m dopo la quale proseguono le opere di ostruzione nella stessa direzione per circa 400 m.



La struttura è costituita da travate a cassone in calcestruzzo sostenute da pulvini fondati, ognuno di essi, su 6 pali SCAC inclinati e risulta parallela alla scogliera preesistente distrutta dai bombardamenti del 1943-1944. I pulvini hanno interasse di 12,70 m. Sui resti della vecchia scogliera è stato poi realizzato un massiccio di coronamento su cui scorre una strada ad una corsia. Tra il suddetto massiccio di coronamento ed il nuovo molo Lagora, sono presenti travi-puntone, per assorbire le spinte orizzontali, e le passarelle per il transito pedonale. In testata, il vecchio ed il nuovo molo sono congiunti mediante una piazzola, aventi dimensioni di 18,90 x 14,30 metri, fondata su massi artificiali. Si riporta di seguito uno stralcio di elaborato contenente il prospetto e n. 3 sezioni del molo.

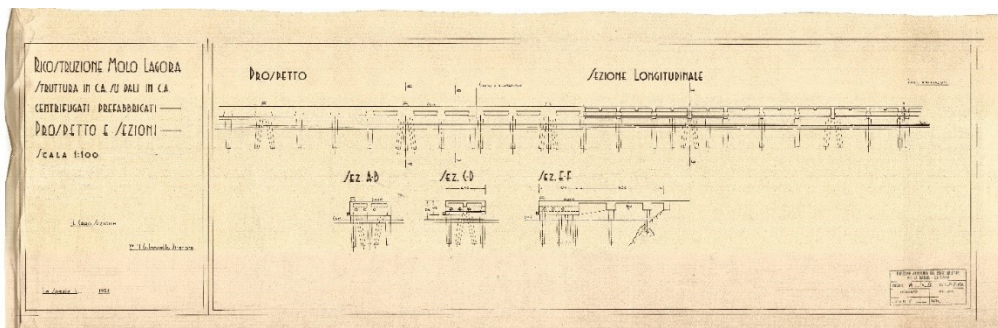
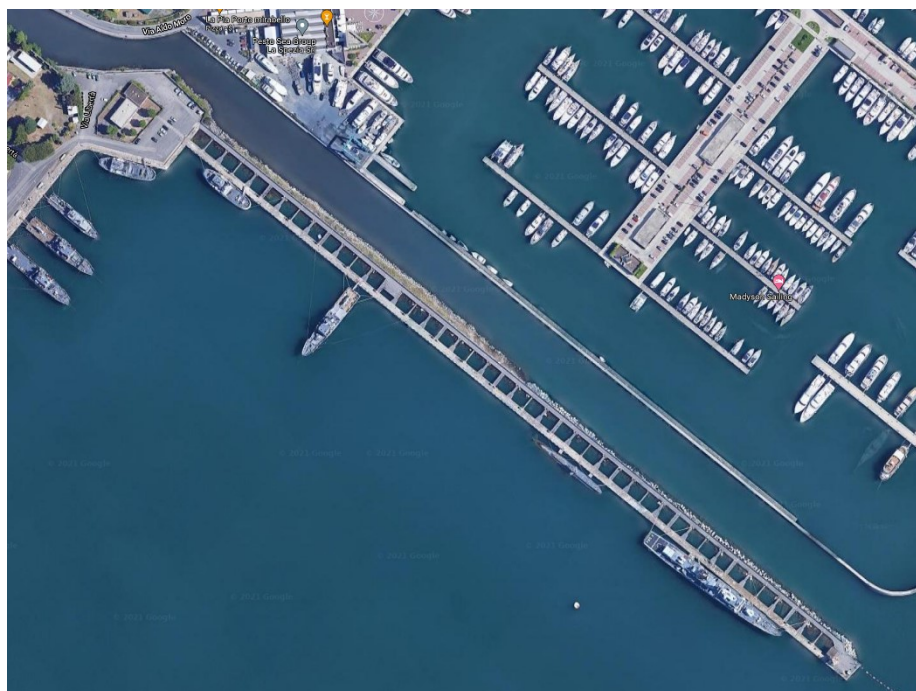


Figura 5 – Ortofoto e Tavola del Molo Lagora di Prospetti e sezioni



6.2.ZONA VARICELLA

La zona Varicella è la zona che congiunge sul lato Sud-Ovest lo specchio d'acqua della darsena con la terra ferma e si estende dalla radice dell'ostruzione che protegge il lato Sud della darsena, fino al canale che separa tale zona dalla zona Marola. A partire dalla radice dell'ostruzione è presente un primo tratto di costa non utilizzato e sprovvisto di opere per l'ormeggio per una lunghezza di circa 400 mt, al termine del quale è presente la banchina Varicella (lunga 200 mt) con gli annessi pontili Varicella 1 (200 x 30 mt) e Varicella 2 (200 x 10 mt) distanti 100 mt l'uno dall'altro. A nord del pontile Varicella 2 la banchina prosegue per un ulteriore tratto di 50 mt al termine del quale è presente un tratto di costa parzialmente antropizzato della lunghezza di circa 160 mt.

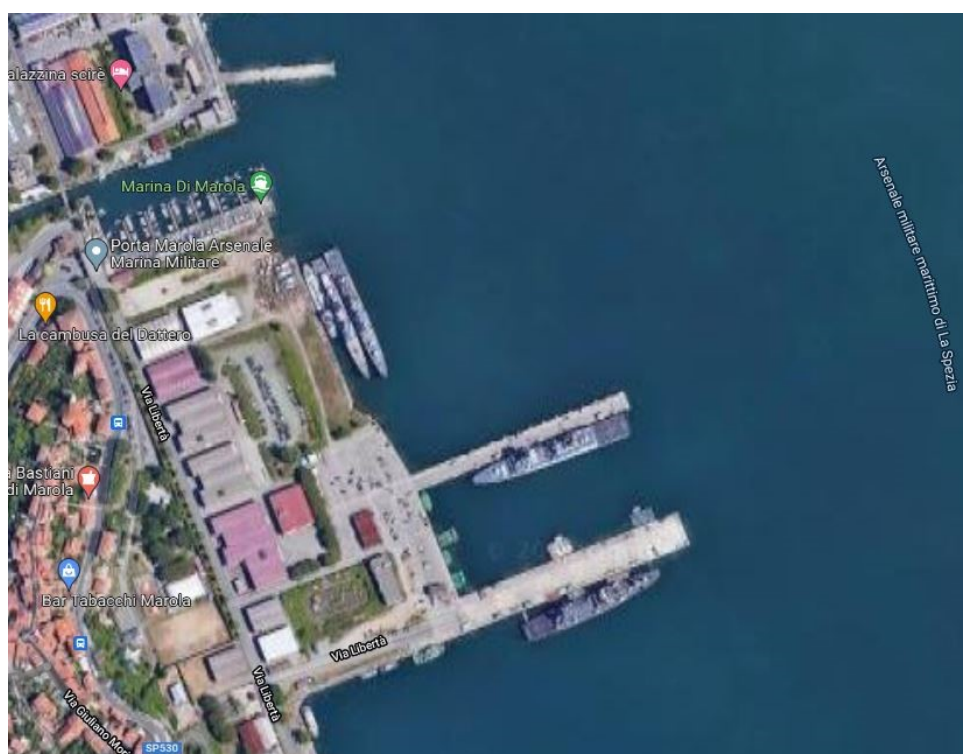


Figura 6 – Zona Varicella

6.3.ZONA SCALI

La zona Scali è la zona che, sul lato Nord-Ovest, si estende a partire dalla radice del molo Lagora in direzione Sud-Ovest per 530 m fino all'imbocco del canale che porta ai bacini di carenaggio, e accoglie l'ormeggio di punta del naviglio leggero.

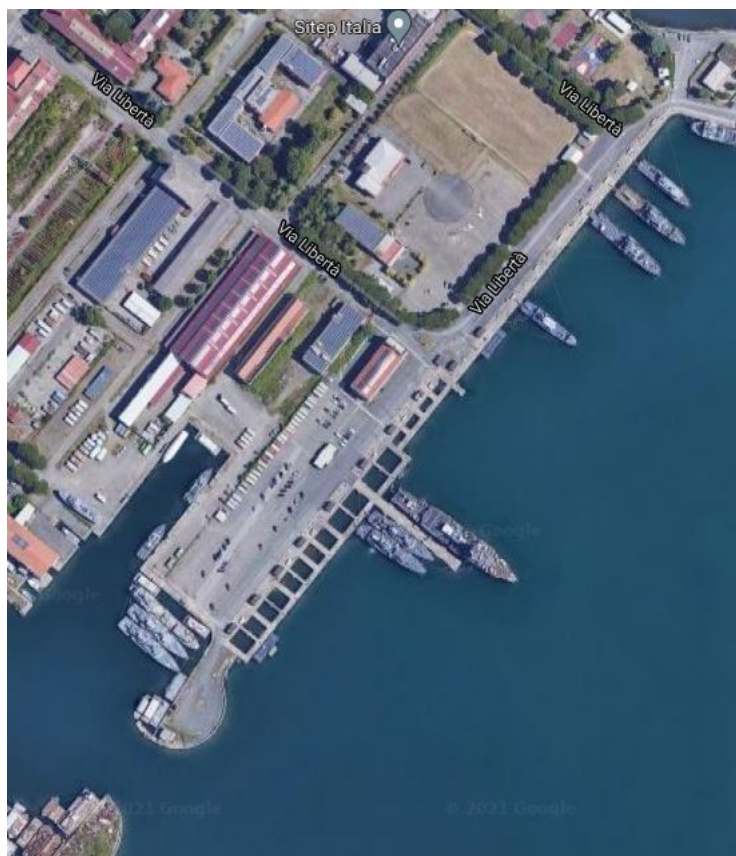


Figura 7 - Vista dall'alto zona Scali

Sulla banchina esistente è presente il Molo Balilla (di piccole dimensioni, circa 65 x 7.5 mt) che permette due ormeggi di fianco. Al termine della sua estensione è presente una apertura di circa 60 m che segna il confine con la zona Marola.

La struttura della banchina è costituita da pile in c.a. che poggiano sull'antica scogliera per una lunghezza complessiva di circa 230 mt. Nei primi 130 mt dal margine di ponente tale struttura è collegata ad una ulteriore struttura denominata "antibanchina" costituita anch'essa su pile e travate in c.a. ma spostata in avanti rispetto al filo della banchina preesistente al fine di garantire un tirante d'acqua sufficiente all'ormeggio. Gli ultimi 80 mt di levante invece hanno ancora oggi il tirante d'acqua di m 3.50, per la presenza dei tre avanscali costruiti nei primi del secolo scorso per il varo delle corazzate e mai demoliti.

Al termine dell'antibanchina, e quindi circa a metà della banchina, si trova il pontile Balilla che, a differenza delle pile della banchina che poggiano sull'antica scogliera, si basa su pali di pino infissi per il costipamento del fondale fino alla profondità di m 15.



Si riportano di seguito due stralci di elaborato contenente un piano d'insieme, n. 3 piante e n. 5 sezioni della banchina.

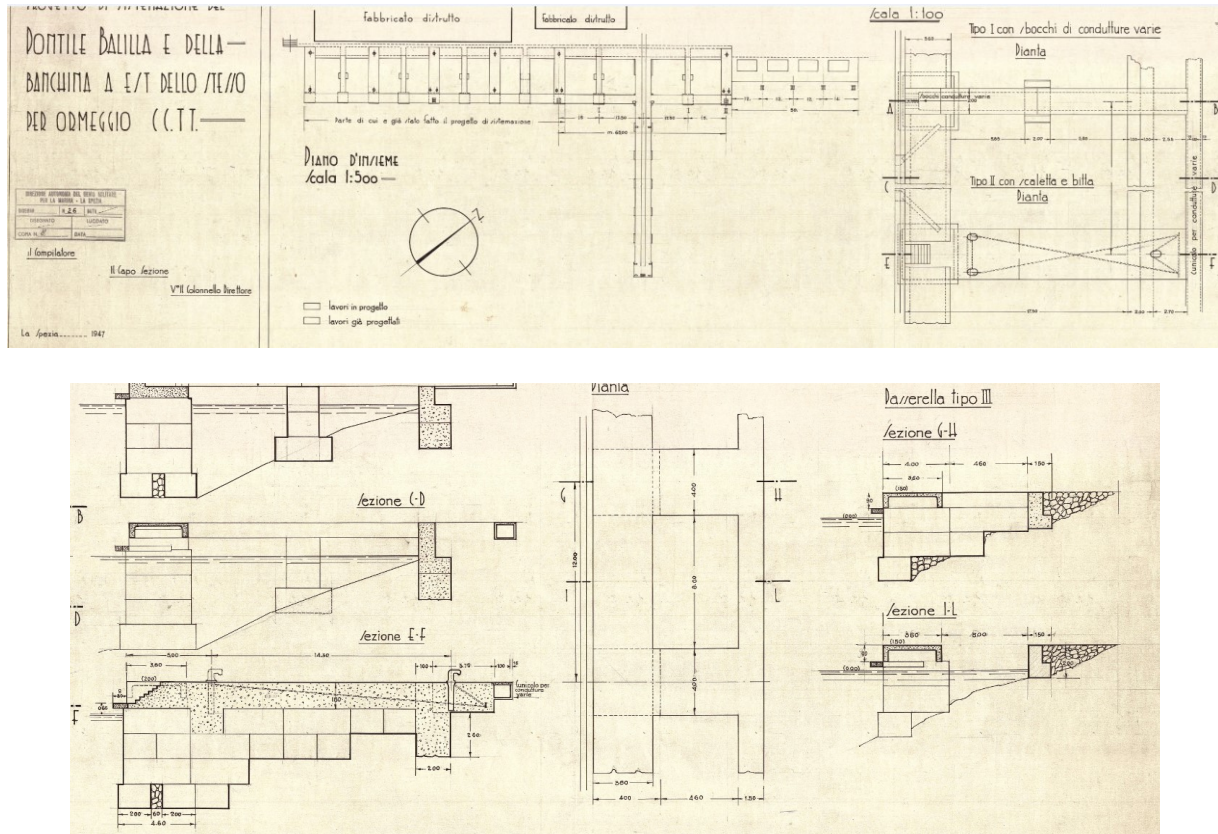


Figura 8 – Stralci di elaborati banchina Scali

6.4. IMPIANTI

Di seguito viene illustrato brevemente lo stato di fatto degli impianti

- **Impianti carburante F76 e JP5**

In prossimità della zona Varicella è esistente il deposito POL di Pianello Marola che rifornisce, mediante un oleodotto esistente, esclusivamente il molo Varicella 1.

È anche presente un oleodotto realizzato tra gli anni 1993 e 1997 che attraversa la Base Navale e che arriva alla radice del molo Lagora (Fig. 9), ma che risulta attualmente inutilizzato.



Figura 9 - oleodotto F76

- **Impianto idrico e antincendio**

Nell'area della Base Navale che si sviluppa intorno alla prima ed alla seconda darsena sono presenti due reti distinte di recente realizzazione (anni 2005/2006), una idrica e l'altra antincendio costituita da una rete di idranti. Tali nuove reti servono tutti i fabbricati, i moli e le banchine ricadenti nella suddetta area e sono alimentate dalla riserva idrica denominata "Cisternone" situato presso il Centro Sportivo "Montagna". La rete idrica è ulteriormente alimentata da cinque allacci diretti all'acquedotto cittadino.

L'area della Base Navale che si sviluppa da Porta Marola fino al "Campo in ferro", (zona sprovvista del "nuovo" impianto), è invece ancora dotata della vecchia rete idrica (Fig. 10) costituita da tubazioni in acciaio rivestito avente funzione mista idrico-antincendio non idonea alla lotta antincendio a causa delle pressioni non adeguate. Tale rete ha subito, negli ultimi anni, frequenti interventi di riparazione puntuali dovuti a rotture.

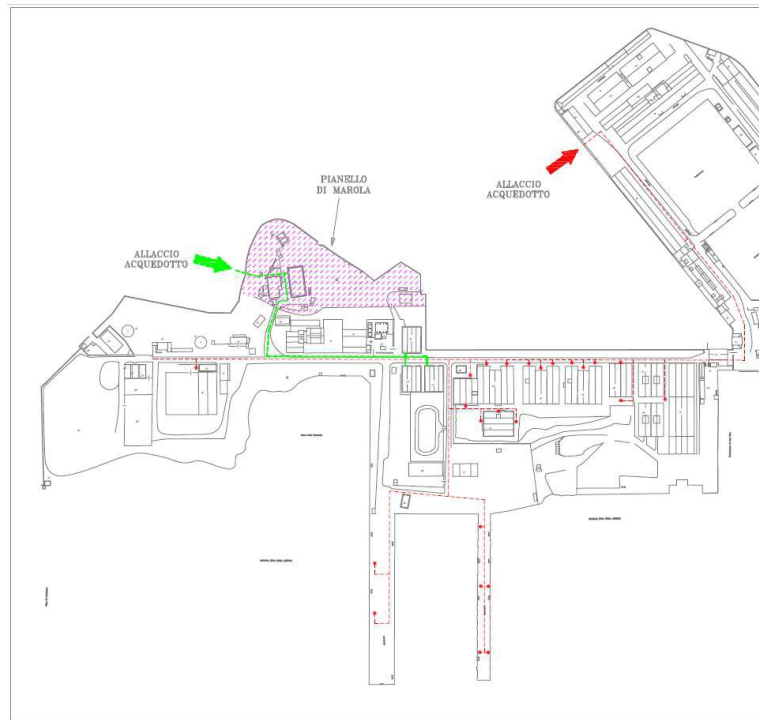


Figura 10 - Base Navale di La Spezia - Rete idrica mista idrica-antincendio della zona Marola

- **Impianto fognario**

L'impianto fognario esistente riguarda la zona est della Base Navale, quella alle spalle del molo Lagora e della banchina Scali. Relativamente all'altro versante della Base Navale risulta attualmente necessario il completamento ed allacciamento agli scarichi rete fognaria.

- **Impianto elettrico**

L'impianto elettrico a servizio della Base Navale è costituito da un arrivo dal punto di fornitura in Alta Tensione (AT) a 132 kV, 50 Hz con tre trasformatori da 10 MVA (di cui due che lavorano in parallelo e uno di riserva) che arrivano in una cabina di smistamento da cui partono tutte le alimentazioni in Media e Bassa Tensione che asservono le varie sottostazioni in prossimità dei pontili.

Oltre la suddetta distribuzione a 50 Hz, è presente una distribuzione a 60 Hz generata da 6 convertitori rotanti posti all'interno delle stazioni di trasformazione prossime alle banchine che hanno la funzione di alimentare le navi che richiedono tale tipo di alimentazione.



7. STATO DI PROGETTO

Al fine di garantire quanto chiesto dal requisito operativo e quindi la possibilità d'ormeggio di unità portaerei e LHD (Nave Cavour/Nave Trieste), almeno 1 *large ship* NATO, 1 *Logistic Support Ship*, 2 Cacciatorpediniere DDG, 10 Fregate FREMM per una disponibilità complessiva di almeno 14 posti d'ormeggio per UU.NN. maggiori, si provvederà a realizzare:

- Dragaggio delle aree interessate;
- Ricostruzione ed ampliamento del molo “Lagora”;
- Realizzazione di un nuovo molo in zona “Varicella” con area di manovra a terra;
- Ampliamento e consolidamento del pontile “Varicella 1” e della banchina di radice;
- Realizzazione di due nuovi moli presso la “Banchina Scali” e relativa banchina di radice;
- Consolidamento esistente banchina della zona Banchina Scali.

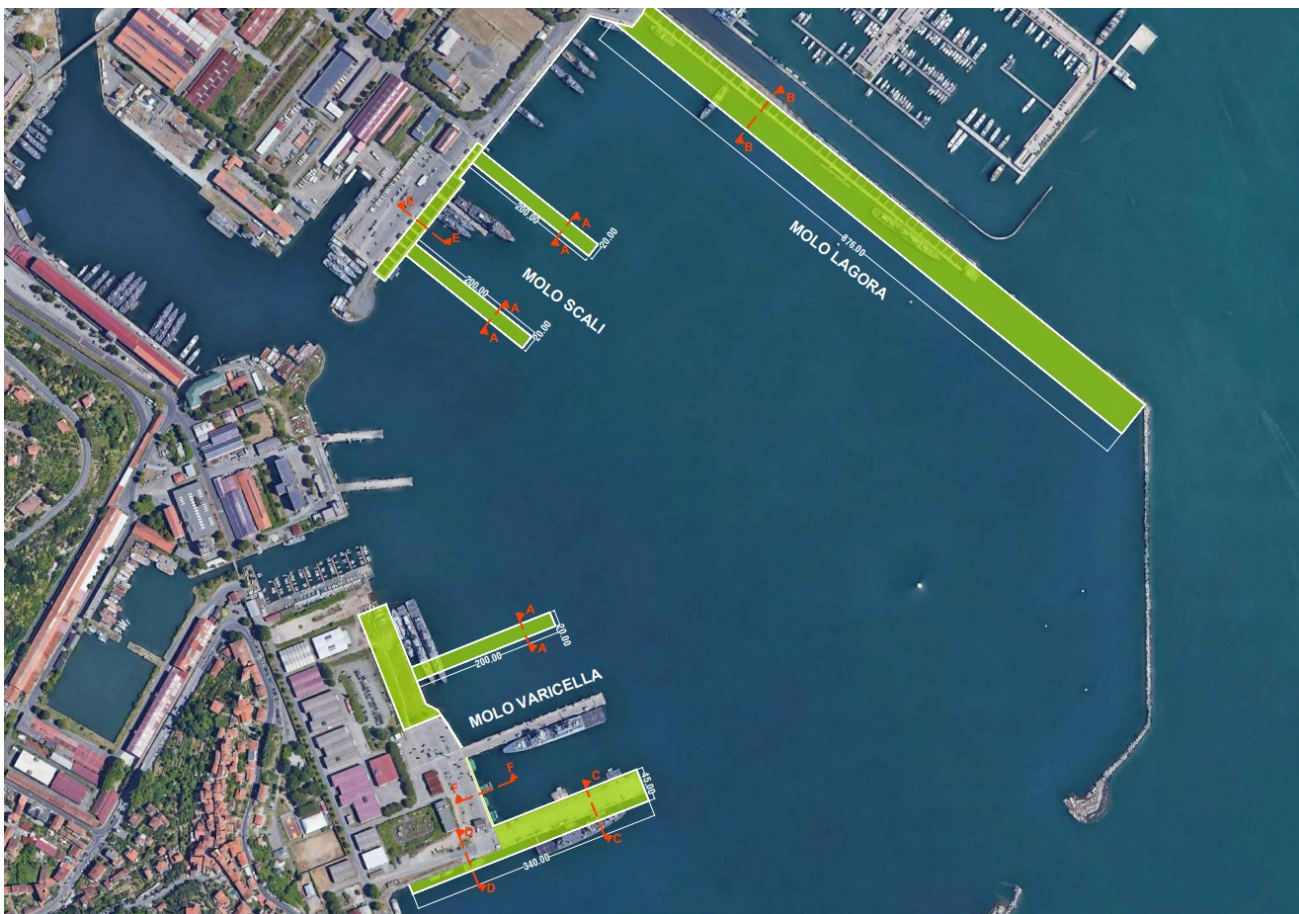


Figura 11 - Base Navale di La Spezia – Stato di progetto indicazione nuove costruzioni

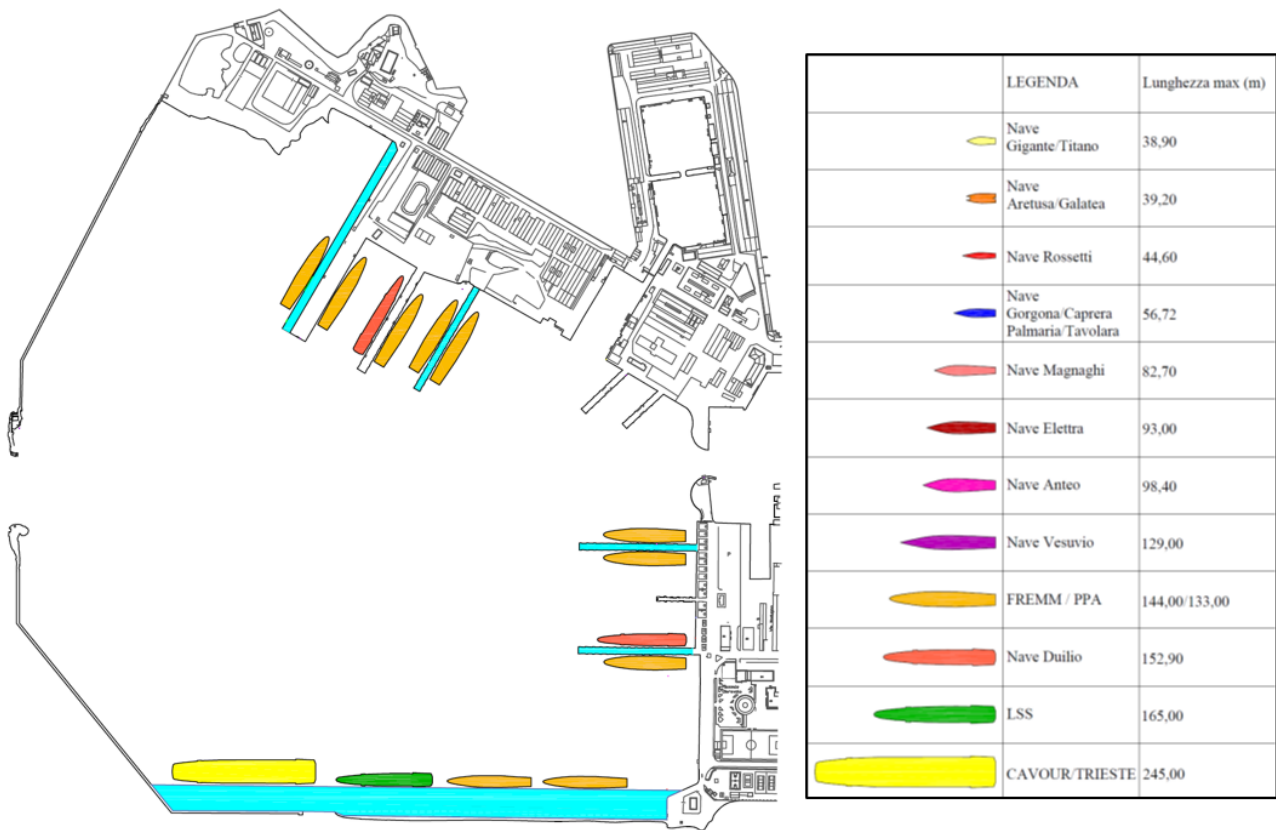


Figura 12 - Base Navale di La Spezia – Ipotesi di ormeggio 14 Unità Maggiori

Dovrà essere, inoltre, garantito un fondale di progetto della darsena necessario alle operazioni di manovra e attracco secondo le zone con relative profondità evidenziate nella figura planimetrica esplicativa seguente (fig.13).

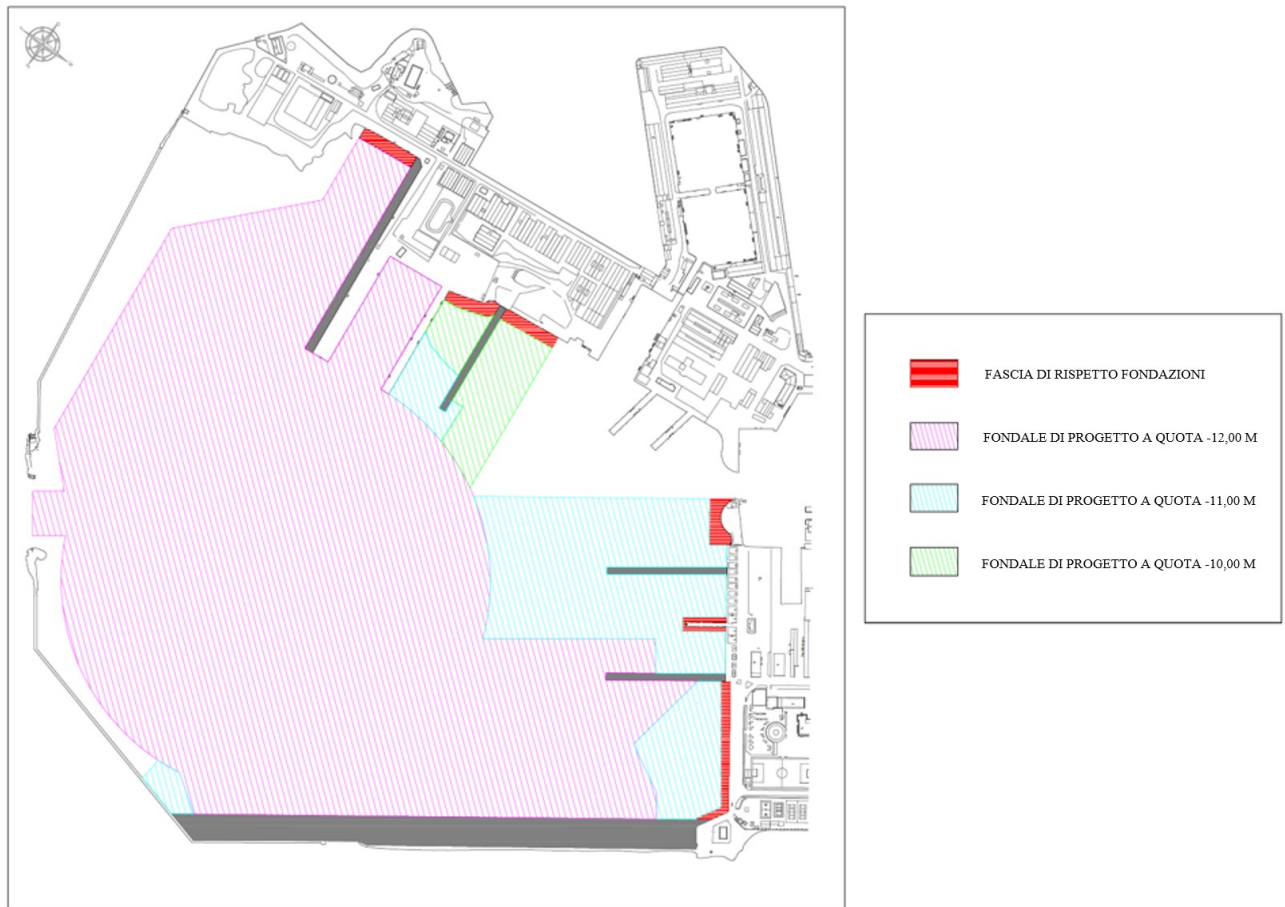


Figura 13 - Base Navale di La Spezia – Fondali di progetto

7.1. DRAGAGGIO

In funzione dei fondali di progetto (fig.13) derivanti dalle esigenze operative per garantire le manovre e l'ormeggio delle unità Maggiori (fig 12) e dell'attuale stato conoscitivo delle batimetriche della Base Navale di La Spezia (Fig 4) si prevede un dragaggio, stimato in circa 600.000 mc di fanghi, individuato nelle aree marroni della figura 14.

Le operazioni di dragaggio tengono conto di fasce di rispetto a salvaguardia delle fondazioni delle opere a mare non interessate da interventi di rafforzamento strutturale delle fondazioni.



Figura 14 - Base Navale di La Spezia – Zone di dragaggio e indicazione fasce di rispetto

Per la gestione dei fanghi di dragaggio, in base alla stima di larga massima fatta sulla caratterizzazione risalente al 2008, calcolando la differenza delle quote di progetto con le quote indicate nei rilievi batimetrici dell'IIS (anno 2016), si è ipotizzato cautelativamente un volume dei fanghi da smaltire in discarica di circa 200.000 m³, pertanto dei 600.000 m³ totali di fanghi dragati, quelli da immettere nelle vasche saranno circa 400.000 m³. Per quanto sopra, gli interventi di seguito elencati sono previsti anche con funzione quale vasca di colmata:

- ampliamento del Molo Lagora;
- nuovo molo “Varicella 3” e ampliamento “Varicella 1”.
- realizzazione di due nuovi moli in zona Scali e relativa antibanchina;

| | | |
|--|--|---------------------|
|  | MINISTERO DELLA DIFESA SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO 1° Reparto – Ufficio di Programma Basi Blu | Rev: 02 |
| | RELAZIONE ILLUSTRATIVA | Data: 07.03.2022 |

In base alle volumetrie delle nuove vasche di colmata calcolate in prima approssimazione, si stima il seguente bilancio dei fanghi:

| Intervento/esigenza | Produzione [m ³] | Disponibilità [m ³] | Differenza [m ³] |
|-----------------------|------------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| Dragaggio | 400.000 | 0 | - 400.000 |
| Molo Lagora | 0 | 302.800 | + 302.800 |
| Zona Varicella | 0 | 50.000 | + 50.000 |
| Zona Scali | 0 | 49.000 | + 49.000 |
| Totale | 400.000 | 401.800 | + 1.800 |

Tabella 1 – Stima del bilancio complessivo dei fanghi da destinare in vasca di colmata

Come si evince dalla tabella 1, tenuto conto del livello di approssimazione di questo studio, le caratteristiche dimensionali delle opere di cui è prevista la realizzazione sono state ipotizzate in modo tale da contenere il volume dei fanghi prodotti. Gli approfondimenti da effettuare sulla caratterizzazione ambientale e geotecnica consentiranno di confermare o affinare le dimensioni progettuali delle nuove opere e relative vasche di colmata per le volumetrie effettivamente necessarie e/o di prevedere minori/maggiori smaltimenti.

7.2. ZONA LAGORA

I lavori di ampliamento del molo Lagora rappresentano, nell'ambito dell'intervento di potenziamento della base navale, la prima fase dei lavori ed hanno una durata di circa 48 mesi comprensiva della Bonifica Ordigni Bellici e della prima fase di dragaggio necessaria al riempimento della vasca di colmata che verrà creata.

In ragione della lunghezza di banchina ipotizzata per l'ormeggio delle nuove Unità maggiori e dell'opportunità di sfruttare il molo per la creazione di una vasca di colmata atta ad accogliere le volumetrie ipotizzate in tabella 1, si suppone che il nuovo molo Lagora abbia una lunghezza complessiva di circa 900 mt e una larghezza di 40/50 mt.



Fig. 15 : Ipotesi realizzative Molo Lagora

Per l'opera è stata ipotizzata una struttura combinata di pali e palancole, con lo scopo di creare una vasca di colmata impermeabile. Si prevede di realizzare l'infrastruttura mediante l'utilizzo di una struttura mista realizzata con due pareti combinate intirantate costituite da pali di lunghezza stimata in 36 m e palancone AZ di lunghezza stimata in 25 m. La cassa di colmata che si viene a formare accoglierà i fanghi di dragaggio eventualmente additivati. I livelli più alti della colmata vengono invece riempiti con materiale "tout-venant" di cava e misto cementato al fine di garantire un'opportuna fondazione alla pavimentazione carrabile. La parete combinata costituente il nuovo filo banchina è dotata di una trave di bordo in c.a.

Nei successivi livelli di progetto dovrà essere verificata la presente ipotesi progettuale (molo con vasca di colmata impermeabile senza soluzione di continuità per tutta la sua lunghezza), tenendo conto del contributo attualmente apportato dall'apertura di circa 60 m nelle ostruzioni del Molo Lagora per la verifica dell'agitazione delle acque interne alla darsena e per la presenza della foce dell'adiacente canale Lagora.

A completamento delle succitate opere, è stata considerata anche l'esigenza complementare dei servizi minimi di banchina e di supporto logistico, corredate oltre che degli arredi per l'ormeggio, anche da tutti i servizi di banchina necessari alle UU.NN., dettagliatamente descritti nella relazione tecnica.

| | | |
|---|---|---------------------|
|  | MINISTERO DELLA DIFESA SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO 1° Reparto – Ufficio di Programma Basi Blu | Rev: 02 |
| | RELAZIONE ILLUSTRATIVA | Data: 07.03.2022 |

7.3. ZONA VARICELLA

I lavori di consolidamento delle opere esistenti, l'ampliamento del Varicella 1 e la nuova realizzazione del molo Varicella 3 in zona "Varicella" rappresentano, nell'ambito dell'intervento di potenziamento della base navale, la seconda fase dei lavori ed hanno una durata presunta di circa 30 mesi, comprensiva della seconda fase di dragaggio necessaria al riempimento delle vasche di colmata che verranno create.

Lo stato di progetto della nuova zona Varicella prevede:

- Il consolidamento del tratto di testa e del lato Nord pontile Varicella 1;
- Il consolidamento anche fondale della banchina nel tratto compreso tra il Varicella 1 e il Varicella 2;
- L'ampliamento del pontile Varicella 1 lato Sud per una larghezza presunta di circa 15 m e per una lunghezza di 340 m;
- La realizzazione del molo Varicella 3 (dimensioni 200 x 20 mt), il consolidamento della banchina di radice e la realizzazione di un'area di manovra.



Fig 16 : Ipotesi realizzative stato progetto zona Varicella

| | | |
|--|--|---------------------|
|  | MINISTERO DELLA DIFESA SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO 1° Reparto – Ufficio di Programma Basi Blu | Rev: 02 |
| | RELAZIONE ILLUSTRATIVA | Data: 07.03.2022 |

I consolidamenti delle opere esistenti hanno lo scopo di permettere comunque il dragaggio del fondale alle profondità richieste, evitando lo scalzamento delle fondazioni dei pontili e delle banchine non interessati da interventi di rafforzamento strutturale fondale.

L'ampliamento del Varicella 1 è stato ipotizzato con uno sviluppo ulteriore di circa 15 mt x 340 mt e impostato in corrispondenza della linea batimetrica - 12 mt (valore medio) in modo da limitare le operazioni di dragaggio sia per l'impostazione dell'opera sia per il raggiungimento della profondità di -12 m utile per l'ormeggio delle Unità.

Si specifica che le aree di banchina di radice, in corrispondenza dell'innesto del Varicella 1 (lato nord), dovranno essere impiegate per l'ormeggio di poppa di Unità Navali anfibe con possibilità di transito dei mezzi e dei mezzi pesanti attraverso il portellone di carico poppiere delle UU.NN. stesse.

L'ampliamento del molo Varicella, in analogia all'ampliamento del molo Lagora, è stato ipotizzato con struttura combinata pali e palancolato (o sheet piles) perimetrale di delimitazione, per la formazione di una vasca di colmata impermeabile, come meglio descritto nella relazione tecnica.

Nella zona Varicella è prevista la costruzione di un nuovo pontile "Varicella 3" di dimensioni 200 m x 20 m posto a Nord dei due moli attualmente esistenti.

Il nuovo pontile è da creare mediante l'utilizzo di un Cofferdam realizzato con due pareti combinate intirantate. Il riempimento interno alle due pareti del Cofferdam viene effettuato utilizzando i fanghi di dragaggio, additivati ove necessario, ed i livelli più superficiali vengono invece riempiti con tout-venant di cava e misto cementato al fine di garantire un'opportuna fondazione alla pavimentazione.

A completamento delle succitate opere dovranno essere previsti i servizi di banchina necessari alle UU.NN., dettagliatamente descritti nella relazione tecnica.

7.4. ZONA SCALI

I lavori di consolidamento della banchina, rifacimento dell'antibanchina e realizzazione di due nuovi pontili in zona Scali rappresentano, nell'ambito dell'intervento di potenziamento della base navale, la terza fase dei lavori ed hanno una durata stimata in 36 mesi.

In ragione della lunghezza di banchina ipotizzata necessaria per l'ormeggio delle nuove Unità Navali di almeno 8.000 tonnellate di dislocamento e dell'opportunità di sfruttare il pontile per la creazione

| | | |
|---|--|---------------------|
|  | MINISTERO DELLA DIFESA SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO 1° Reparto – Ufficio di Programma Basi Blu | Rev: 02 |
| | RELAZIONE ILLUSTRATIVA | Data: 07.03.2022 |

di una vasca di colmata, si stima che i nuovi moli della Banchina Scali, posizionati uno a Nord ed uno a Sud del Molo Balilla, abbiano una lunghezza di circa 200 mt e una larghezza di 20 mt.

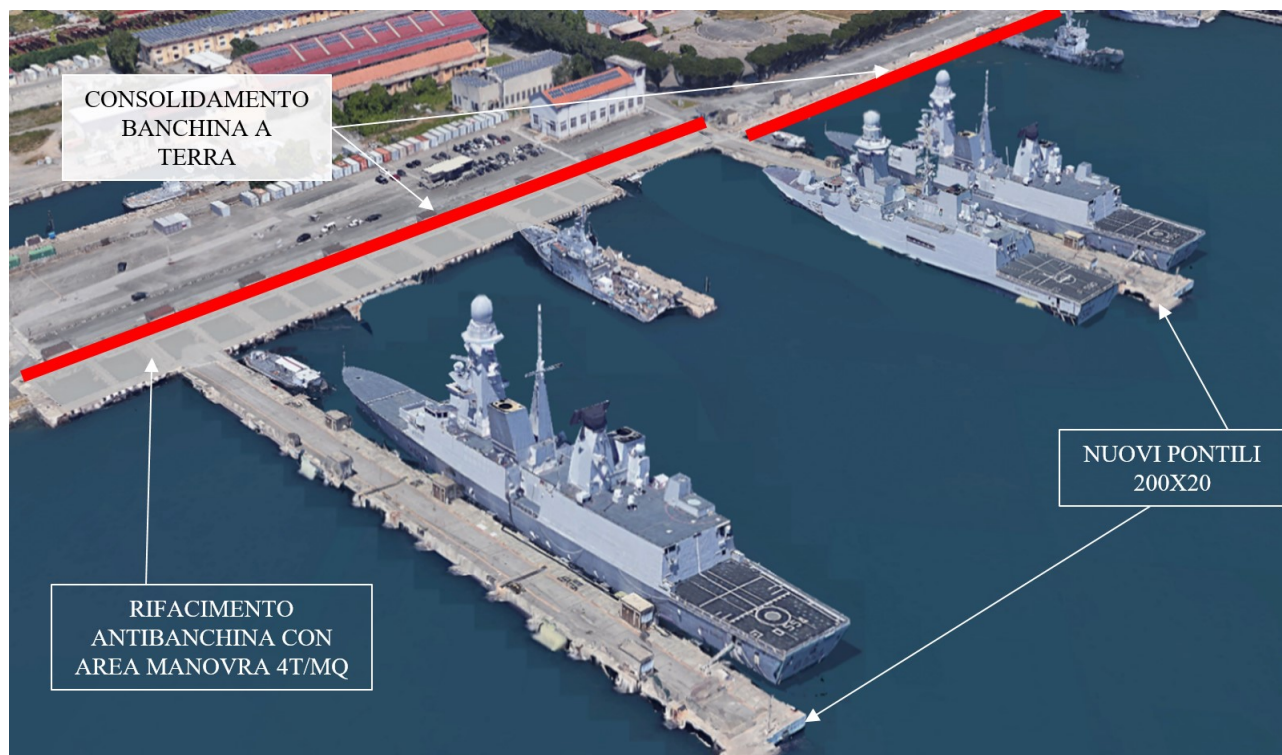


Figura 17 – Ipotesi stato di Progetto zona Scali

I nuovi pontili ipotizzati saranno realizzati mediante l'utilizzo di un Cofferdam realizzato con due pareti combinate intirantate.

L'intervento prevede anche la realizzazione di un'antibanchina per ampliare gli spazi a terra ed ottimizzare l'accesso ai moli con i mezzi logistici ed il consolidamento dell'esistente banchina a terra sino al molo Lagora. A completamento delle succitate opere, è stata considerata anche l'esigenza complementare dei servizi minimi di banchina e di supporto logistico, corredate oltre che degli arredi per l'ormeggio, anche da tutti i servizi di banchina necessari alle UU.NN., dettagliatamente descritti nella relazione tecnica.

| | | |
|--|--|---------------------|
|  | MINISTERO DELLA DIFESA SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO 1° Reparto – Ufficio di Programma Basi Blu | Rev: 02 |
| | RELAZIONE ILLUSTRATIVA | Data: 07.03.2022 |

7.5. IMPIANTI ED AREE LOGISTICHE

Il potenziamento della Base Navale di La Spezia, con la presenza di nuovi posti di ormeggio per le Unità Maggiori, comporta il potenziamento di tutti i relativi impianti a servizio delle UU.NN. ed un adeguamento degli spazi logistici a servizio della Base.

Per quanto attiene gli aspetti logistici, nei successivi livelli di definizione tecnica, dovranno essere approfonditi afferenti la viabilità interna terrestre da ottimizzare ed armonizzare con i realizzandi parcheggi e con la viabilità già esistente all'interno della Base Navale.

Nell'ambito degli interventi di urbanizzazione e potenziamento della base necessari a garantire la connessione funzionale delle nuove opere, si prevede la realizzazione di una centrale operativa dedicata alla gestione e controllo degli impianti asserviti ai nuovi moli.

Le banchine, i pontili e i moli di nuova realizzazione dovranno essere dotati di tutti i servizi e relative opere impiantistiche necessarie (elettriche, idriche, rifornimento F44/F76, viabilità, illuminazione, scarico reflui, connettività C4, arredi di banchina, ecc.).

Di seguito sarà descritto sommariamente lo stato di progetto delle infrastrutture logistiche e dei nuovi impianti asserviti, rimandando per la trattazione di dettaglio alla relazione tecnica specialistica.

7.5.1. CENTRALE OPERATIVA

Si prevede la realizzazione di una nuova centrale operativa di supporto, dedicata al controllo del traffico navale nello specchio d'acqua della Darsena Duca degli Abruzzi ed a una gestione "sicura" delle attività di banchina con un controllo centralizzato degli impianti (videosorveglianza e gestione, controllo e telecomando dei nuovi impianti). A tale scopo, in prima analisi, è stata presa in considerazione la realizzazione di un edificio "a torre" posto in posizione il più possibile baricentrica nella Base Navale, tra area Scali ed area Varicella). La posizione del nuovo edificio sarà da determinare a seguito di studi sugli angoli di visibilità verso mare e valutazione delle interferenze con altre strutture/servizi presenti in Base.

L'edificio sarà costituito da più livelli geometrici e funzionali dedicati alla centrale di comando e controllo degli impianti di banchina ed alla sala di controllo delle attività navali e portuali. Le

| | | |
|---|--|---------------------|
|  | MINISTERO DELLA DIFESA SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO 1° Reparto – Ufficio di Programma Basi Blu | Rev: 02 |
| | RELAZIONE ILLUSTRATIVA | Data: 07.03.2022 |

opere da prevedere, oltre a soddisfare completamente l'esigenza tecnico/funzionale della nuova struttura, dovranno tener conto del particolare requisito di sicurezza della stessa.

La sala di supervisione, ipotizzata, dovrà essere preferibilmente caratterizzata da vetrata su tutti i lati e comunque dovrà avere una visibilità complessiva ottimale per la gestione del traffico marittimo militare all'interno della darsena.

7.5.2. IMPIANTO ELETTRICO

Per quanto riguarda la rete di distribuzione elettrica ed i carichi, si è tenuto conto delle potenze e tipologie di alimentazione necessarie ai posti di ormeggio, della lunghezza delle linee e dello stato attuale degli impianti. Si prevede un adeguamento dell'esistente impianto elettrico in Alta Tensione per poter gestire un carico di 60MVA (ipotesi di carico con configurazione 14 Unità Maggiori ormeggiate con fattore di contemporaneità 1) erogati da 2 trasformatori in parallelo da 30MVA ciascuno ed un terzo trasformatore di 30MVA di riserva. Sono previsti adeguamenti nelle cabine di trasformazione MT/BT e la distribuzione prevista seguirà il modello *Shore Connection System* sia *Low Voltage (LVSC)* che *High Voltage (HVSC)*. Gli LVSC dovranno poter rendere in uscita più livelli di tensione e frequenza in modo da poter essere impiegati da tutte le Unità Navali in servizio. I *plug* di connessione ai terminali dei cavi di potenza dovranno essere del tipo ad innesto rapido.

Si prevede pertanto la fornitura e posa in opera di 14 prefabbricati (uno per ciascun punto di ormeggio) ognuno capace di fornire una potenza apparente di 2 MVA in una delle tensioni e frequenze come meglio illustrato nel sotto riportato prospetto:

| Tensione[V] | Frequenza [Hz] |
|----------------|----------------|
| 380/400 | 50 |
| 460 | 60 |
| 440 | 60 |
| 6600 | 60 |
| 690 | 60/50 |

Tabella 2 – prospetto delle tensioni e frequenze sistema LVSC/MVSC

| | | |
|---|--|---------------------|
|  | MINISTERO DELLA DIFESA SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO 1° Reparto – Ufficio di Programma Basi Blu | Rev: 02 |
| | RELAZIONE ILLUSTRATIVA | Data: 07.03.2022 |

Ogni punto di ormeggio sarà, inoltre, dotato di opportuno impianto necessario per il *cable management system* e della presenza di alimentazione a 6KV/50 Hz con la possibilità di alimentazione direttamente da una sottostazione di trasformazione nella cabina elettrica corrispondente per una potenza apparente massima di 5,5 MVA.

7.5.3. IMPIANTO DISTRIBUZIONE CARBURANTE

Per quanto riguarda la rete di distribuzione carburante navale, i punti di rifornimento saranno simili a quelli già presenti in base e del tipo telecomandabile, allestiti con le seguenti caratteristiche per ciascuno dei 14 punti di ormeggio previsti:

- N.2 attacchi rapidi di dimensione DN250 e DN125 con colli d'oca, ove possibile, direzionabili per garantire agli operatori maggior sicurezza durante le manovre di collegamento;
- Riduttore con attacco rapido da collegare alla presa DN125 con riduzione DN70;
- Manometro di controllo e pressostato di segnalazione al sistema di monitoraggio.

7.5.4. PARCO FOTOVOLTAICO – ILLUMINAZIONE STRADALE

Si prevede la realizzazione di un parco fotovoltaico e l'installazione di elementi per l'illuminazione stradale del tipo autoalimentati.

Il parco fotovoltaico verrà realizzato nell'ambito dell'area di manovra in zona Varicella e dell'annessa riqualificazione dell'attuale parcheggio, mediante l'installazione di pensiline fotovoltaiche a copertura dei posti auto di nuova realizzazione.



Figura 18 - Area di manovra/parcheggi in Zona Varicella

La superficie complessiva sfruttabile si stima in prima approssimazione pari a 4.000 mq dei circa 15.000,00 mq totali dell'area di parcheggio. Si prevede che la potenza erogata sia immessa direttamente in rete per l'autoconsumo, consentendo al contempo di ridurre il fabbisogno energetico della Base Navale.

Sono previste inoltre delle stazioni di ricarica per veicoli elettrici che potranno essere anche asservite direttamente dalle pensiline fotovoltaiche.



Figura 19 - Parcheggio FV - Ipotesi Stato di Progetto

L'illuminazione notturna verrà garantita da pali di illuminazione progettati per l'impiego in impianti di illuminazione stradali *off-grid* (lampioni fotovoltaici). Tali pali saranno equipaggiati



da lampade intelligenti a led, pannelli fotovoltaici e batteria di accumulo in testata, in modo da eliminare l’apporto energetico dall’esterno. Tali elementi potranno essere dotati di sistema di autogestione e controllo *Wireless*, ciò a tutto vantaggio del monitoraggio di funzionamento e di una corretta manutenzione preventiva.



Figura 20 - Pali di illuminazione stradale tipo off-grid

Si prevede la realizzazione di un impianto di raccolta, depurazione delle acque di prima pioggia, stoccaggio e redistribuzione delle acque piovane di seconda pioggia provenienti dalle pensiline di copertura dei posti auto. La risorsa idrica ottenuta potrà essere sfruttata per l’irrigazione del verde, servizio antincendio, lavaggio automezzi o alimentazione servizi igienici e lavanderie.

8. LA FASE DI PROGETTAZIONE

Per quanto attiene alla fase di progettazione si prevede che il progetto ed i servizi di caratterizzazione e indagine geologica siano eseguiti in un’unica fase procedimentale che consentirà di:

- Pianificare ed eseguire una sola campagna di indagini di tipo geognostico;
- Pianificare ed eseguire una unica campagna di indagini ambientali utile a fornire indicazioni complessive sui fanghi da gestire;
- Assicurare un maggiore coordinamento tra le opere appartenenti a fasi diverse;
- Ottimizzare l’iter approvativo del progetto dal punto di vista ambientale e tecnico-finanziario;
- Fornire maggiori garanzie sul rispetto dei cronoprogrammi esecutivi con conseguenti maggiori garanzie sulla possibilità di assicurare la massima continuità operativa della Base;
- Ottimizzazione delle opere, dei tempi e dei costi associati alla cantierizzazione;

| | | |
|--|--|---------------------|
|  | MINISTERO DELLA DIFESA SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO 1° Reparto – Ufficio di Programma Basi Blu | Rev: 02 |
| | RELAZIONE ILLUSTRATIVA | Data: 07.03.2022 |

- Ottimizzare il numero degli affidamenti di servizi (progettazione, indagini, consulenze specialistiche, ecc.) necessari per ottenere il progetto da porre a base di gara dei lavori. Ciò si traduce in una contrazione dei tempi.

Ciò premesso, le principali fasi per ottenere il progetto esecutivo da porre a base di gara dei lavori sono le seguenti:

1. Affidamento indagini e progettazione;
2. Affidamento verifica della progettazione;
3. Esecuzione rilievi accertamenti ed indagini;
4. Sviluppo progetto di fattibilità tecnica ed economica (PFTE);
5. Approvazione del PFTE da parte dell’A.D. ed acquisizione eventuali pareri;
6. Sviluppo del progetto definitivo;
7. Acquisizione pareri ed autorizzazioni sul progetto definitivo;
8. Verifica ed approvazione del progetto definitivo;
9. Sviluppo del progetto esecutivo;
10. Verifica ed approvazione del progetto esecutivo.

Preliminarmente alle attività di campo necessarie allo sviluppo della progettazione sopra descritta dovrà essere eseguita una indagine per la verifica della presenza di ordigni bellici ai sensi della Direttiva GEN G 007 ed. 2017.

La durata delle attività progettuali è stata stimata in circa 22 mesi, a parte i tempi necessari per l’affidamento, come si evince dal seguente prospetto e relativo cronoprogramma:



| CRONOPROGRAMMA FASE TECNICO-AMMINISTRATIVA | | |
|--|--|-------------|
| COMMESSA | | |
| | Attività | Durata (gg) |
| FASE T/A PROGETTAZIONE | | |
| FASE 1 | AFFIDAMENTO INDAGINI E PROGETTAZIONE (contratto) | 180 |
| | AFFIDAMENTO VERIFICA PROGETTAZIONE | 150 |
| FASE 2 | ESECUZIONE RILIEVI, ACCERTAMENTI, INDAGINI | 150 |
| | PROGETTAZIONE P.F.T.E. | 90 |
| | P.T.O. E APPROVAZIONE DEL P.F.T.E. | 30 |
| FASE 3 | PROGETTO DEFINITIVO | 90 |
| | PARERI ED AUTORIZZAZIONE DEL PROGETTO DEFINITIVO | 150 |
| | VERIFICA ED APPROVAZIONE DEL PROGETTO DEFINITIVO | 60 |
| FASE 4 | PROGETTO ESECUTIVO | 60 |
| | VERIFICA ED APPROVAZIONE DEL PROGETTO ESECUTIVO | 30 |
| FASE 5 | APPALTO DEI LAVORI | 360 |
| | AFFIDAMENTO COORDINAMENTO SICUREZZA | 180 |

Tabella 2 - Cronoprogramma fase Tecnico-Amministrativa di Progettazione

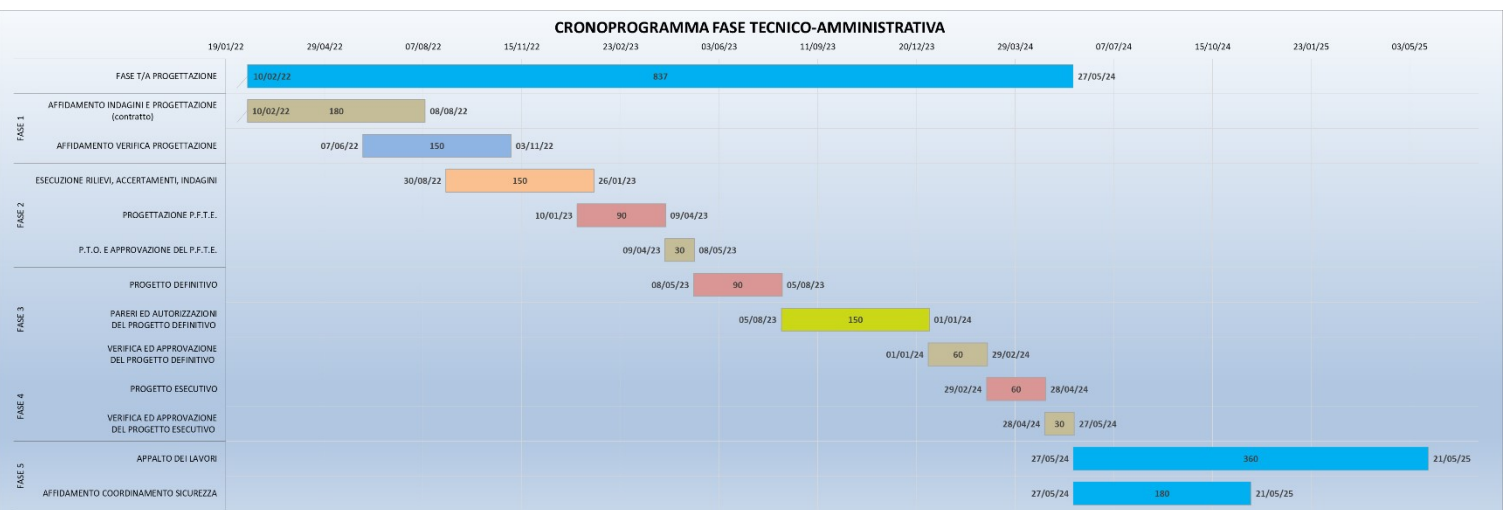


Figura 21 - Cronoprogramma Fase T/A di Progettazione

| | | |
|--|--|---------------------|
|  | MINISTERO DELLA DIFESA SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO 1° Reparto – Ufficio di Programma Basi Blu | Rev: 02 |
| | RELAZIONE ILLUSTRATIVA | Data: 07.03.2022 |

9. LA FASE DI ESECUZIONE DEI LAVORI

Per quanto concerne la realizzazione delle opere si ritiene opportuno operare una suddivisione in fasi, tenuto conto dei seguenti fattori:

- Esigenza di disporre di volumi per lo stoccaggio dei fanghi da dragare;
- Garantire sempre una pur ridotta operatività della base (almeno 4 posti ormeggio per UUNN maggiori sempre utilizzabili) e minimizzare le inevitabili limitazioni operative durante i lavori.

A mero titolo esemplificativo si riporta, di seguito, il prospetto dei tempi ed il cronoprogramma lavori dal quale è possibile evincere le relazioni funzionali tra le opere/attività previste.

| CRONOPROGRAMMA LAVORI | | |
|------------------------------|---|--------------------|
| COMMESSA | | |
| | Attività | Durata (gg) |
| | LAVORI | 3417 |
| FASE 1 | BONIFICA ORDIGNI BELLICI SUBACQUEI | 200 |
| | REALIZZAZIONE MOLO LAGORA | 880 |
| | DRAGAGGIO ZONA LAGORA | 547 |
| | REALIZZAZIONE IMPIANTI MOLO LAGORA E DORSALI | 1440 |
| | COLLAUDO PER CONSEGNA PARZIALE DELLE AREE | 1440 |
| FASE 2 | BONIFICA ORDIGNI BELLICI SUBACQUEI | 240 |
| | REALIZZAZIONE PONTILE VARICELLA III E AMPLIAMENTO VARICELLA I | 380 |
| | DRAGAGGIO ZONA VARICELLA | 280 |
| | REALIZZAZIONE IMPIANTI PONTILI VARICELLA E DORSALI | 900 |
| | COLLAUDO PER CONSEGNA PARZIALE DELLE AREE | 900 |
| FASE 3 | BONIFICA ORDIGNI BELLICI SUBACQUEI | 200 |
| | REALIZZAZIONE PONTILI SCALI | 640 |
| | DRAGAGGIO ZONA SCALI | 240 |
| | REALIZZAZIONE IMPIANTI PONTILI SCALI E DORSALI | 1080 |
| | COLLAUDO IN CORSO D'OPERA | 1080 |
| | COLLAUDO TECNICO AMMINISTRATIVO | 180 |

Tabella 3 - Cronoprogramma Fase Esecutiva



RELAZIONE ILLUSTRATIVA

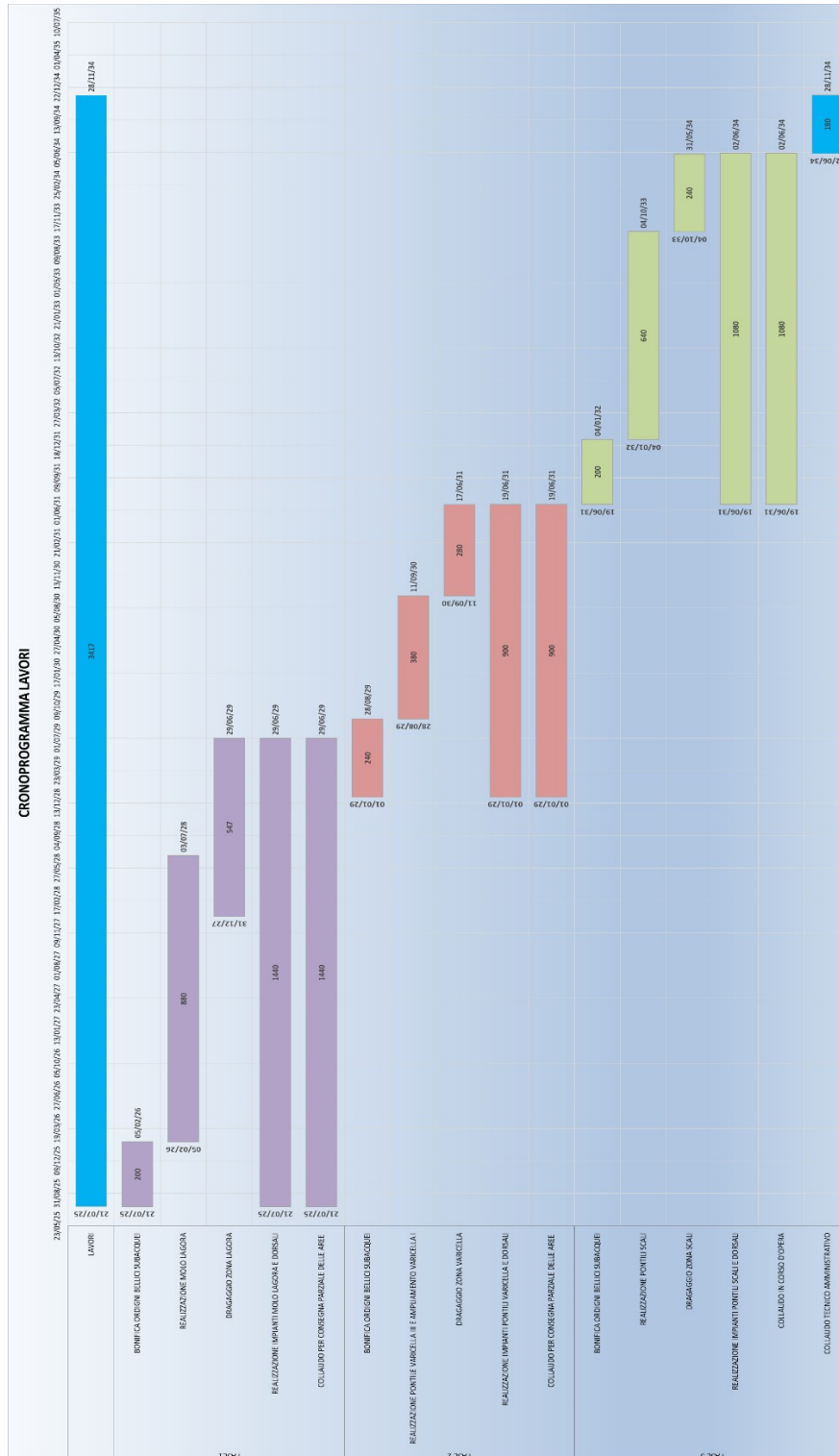


Figura 22 - Cronoprogramma Lavori

| | | |
|--|--|---------------------|
|  | MINISTERO DELLA DIFESA SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO 1° Reparto – Ufficio di Programma Basi Blu | Rev: 02 |
| | RELAZIONE ILLUSTRATIVA | Data: 07.03.2022 |

10. ASPETTI FINANZIARI

| QUADRO ECONOMICO | | |
|--|---|-----------------------|
| Lavori di adeguamento ed ammodernamento della BASE NAVALE DI LA SPEZIA | | |
| VOCE | | COSTO (€) |
| A - IMPORTO DEI LAVORI A CORPO SUDDIVISI PER CATEGORIE DI PROGETTAZIONE | | |
| A-1 | LAVORI A CORPO | 286.807.572,60 |
| A-2 | ONERI DELLA SICUREZZA | 14.340.378,63 |
| TOTALE IMPONIBILE (LAVORI + SICUREZZA) | | 301.147.951,23 |
| B.1 – SPESE TECNICHE | | |
| INDAGINI | | |
| a) | INDAGINI PER PROGETTAZIONE | 1.858.312,25 |
| b) | INDAGINI PRE-LAVORI (BSS) | 422.451,20 |
| PROGETTAZIONE, DIREZIONE LAVORI, COLLAUDO | | |
| c) | PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA, DEFINITIVO, ESECUTIVO E PSC | 12.600.226,67 |
| f) | VERIFICA PROGETTO DEFINITIVO, ESECUTIVO E PSC – WORK IN PROGRESS | 2.911.465,76 |
| h) | SUPPORTO AL RUP | 311.707,58 |
| TOTALE ONERI SPESE TECNICHE (B.1) | | 18.104.163,46 |
| B.2 – SOMME A DISPOSIZIONE | | |
| a) | SOMME A DISPOSIZIONE PER IMPREVISTI (6% di A) | 18.068.877,07 |
| b) | SOMME A DISPOSIZIONE PER IMPREVISTI (6% oneri indagini) | 136.028,46 |
| c) | SPESE DI CARATTERE STRUMENTALE (art. 23 comma 11-bis del D.lgs. 50/2016) | 35.000,00 |
| d) | ONERI ECONOMICI ITER AUTORIZZATIVO C. S. LL.PP. (CIRC. N.990-17/03/2006) E PUA/VIA (ART. 2 e 4 DM 1 DEL 4/1/2018) | 407.468,98 |
| e) | CONTRIBUTO AUTORITA' VIGILANZA LL.PP. (Progettazione, Verifica, Supporto RUP) | 1.625,00 |
| f) | INCENTIVO (ART. 113 DEL D.lgs. 50/2016 PARI AL 2% importi a base di gara servizi di progettazione) | 353.634,25 |
| g) | INCENTIVO (ART. 113 DEL D.lgs. 50/2016 PARI AL 2% DI A) | 6.022.959,02 |
| h) | CONTRADDITTORIO ARPA | 185.831,22 |
| i) | SOMME PER RILIEVI, ACCERTAMENTI, PROVE E COLLAUDI (Quota parte del 4% di A) | 4.542.667,50 |
| l) | SPESE DI PUBBLICITÀ (Progettazione, Verifica, Supporto RUP) (IVAc) | 45.000,00 |
| TOTALE ONERI SPESE TECNICHE (B.2) | | 29.799.091,50 |
| B.3 – IVA/ONERI FISCALI | | |
| a) | CONTRIBUTO PREVIDENZIALE (4%) SU PROGETTAZIONE | 504.099,07 |
| b) | CONTRIBUTO PREVIDENZIALE (4%) SU VERIFICA PROGETTAZIONE | 116.458,63 |
| c) | CONTRIBUTO PREVIDENZIALE (4%) SU SUP.RUP PROGETTAZIONE | 12.468,30 |
| d) | IVA LAVORI (AI SENSI DELL'ART. 9, COMMA 1, NR. 6 DEL DPR. 633/1972) | 0,00 |
| e) | IVA SU PROGETTAZIONE (ONERE COMPRESIVO INARCASSA) | 2.882.931,86 |
| f) | IVA SU VERIFICA DELLA PROGETTAZIONE (ONERE COMPRESIVO INARCASSA) | 666.143,37 |
| g) | IVA SU SUP.RUP DELLA PROGETTAZIONE (ONERE COMPRESIVO INARCASSA) | 71.318,69 |
| h) | IVA SU INDAGINI PER PROGETTAZIONE | 408.828,70 |
| TOTALE ONERI FISCALI (B.3) | | 4.662.248,62 |
| TOTALE IMPEGNO (A+B) | | 353.713.454,81 |

Atteso l'impegno complessivo, sopra riportato, si indicano di seguito i singoli quadri economici relativi a servizi e lavori:



ATTIVITÀ DI PROGETTAZIONE, INDAGINI ONERI ACCESSORI

| STUDIO DI FATTIBILITÀ - QUADRO ECONOMICO | | | | |
|---|---|--|-----------------------|--------------|
| Servizio di Progettazione con il metodo BIM (Preliminare, Definitivo, Esecutivo, PSC ed indagini) per i lavori di Adeguamento ed Ammodernamento Base Navale - La Spezia | | | | |
| A | ATTIVITÀ PROPEDEUTICHE ALLA PROGETTAZIONE | | | |
| | N. | DESCRIZIONE | IMPONIBILE | IVA (22%) |
| | 1 | Indagini geotecniche per centrale di controllo | € 12.569,23 | € 2.765,23 |
| | 2 | Indagini geotecniche per banchine/moli | € 336.600,00 | € 74.052,00 |
| | 3 | Caratterizzazione dei fondali | € 1.462.230,00 | € 321.690,60 |
| | 4 | Bonifica Ordigni Bellici (superficiale - profonda) | € 46.913,02 | € 10.320,87 |
| | TOTALE | | € 1.858.312,25 | € 408.828,70 |
| 5 | Imprevisti 6 % | € 136.028,46 | € 111.498,74 | |
| TOTALE IVAC | | € 2.403.169,41 | | |
| B | ATTIVITÀ DI PROGETTAZIONE | | | |
| | N. | DESCRIZIONE | IMPONIBILE | IVA (22%) |
| | 1 | Progettazione Fattibilità Tecnico Economica | € 4.200.075,56 | € 924.016,62 |
| | 2 | Progettazione Definitiva | € 4.200.075,56 | € 924.016,62 |
| | 3 | Progettazione Esecutiva | € 4.200.075,56 | € 924.016,62 |
| | 4 | Inarcassa (4%) | € 504.009,07 | € 110.881,99 |
| TOTALE PRESUNTO ATTIVITÀ DI PROGETTAZIONE | | € 13.104.235,74 | € 2.882.931,86 | |
| TOTALE PRESUNTO ATTIVITÀ DI PROGETTAZIONE IVAC | | € 15.987.167,60 | | |
| SOMME A DISPOSIZIONE | | | | |
| N. | DESCRIZIONE | IMPONIBILE | IVA * | |
| 1 | Incentivi 2% dell'importo a base di gara | € 289.170,78 | € 289.170,78 | |
| 2 | Contributo ANAC | € 800,00 | € 800,00 | |
| 3 | CONTRADDITTORIO ARPA | € 185.831,23 | € 185.831,23 | |
| 4 | ONERI ECONOMICI ITER AUTORIZZATIVO C. S. LL.PP. (CIRC. N.990-17/03/2006) E PUA/VIA (ART. 2 e 4 DM 1 DEL 4/1/2018) | € 407.468,98 | € 407.468,98 | |
| 5 | Spese di pubblicità | € 15.000,00 | € 136.028,46 | |
| 6 | SPESE TECNICHE DI CARATTERE STRUMENTALE (art. 23 comma 11-bis del D.lgs. 50/2016) | € 35.000,00 | € 35.000,00 | |
| 7 | Totale Somme a Disposizione Amministrazione | € 933.270,98 | € 1.054.299,44 | |
| 8 | IMPORTO A BASE DI GARA | € 14.458.538,92 | | |
| 9 | TOTALE PRESUNTO DI IMPEGNO DI SPESA IVAC | € 19.323.607,99 | | |



VERIFICA ED ONERI ACCESSORI

| STUDIO DI FATTIBILITA' - QUADRO ECONOMICO (di massima) | | | |
|---|--|-----------------------|---------------------|
| Servizio di Verifica della progettazione con il metodo BIM (Preliminare, Definitivo, Esecutivo e PSC) per i lavori di Adeguamento ed Ammodernamento Base Navale - La Spezia | | | |
| ATTIVITA' DI VERIFICA PROGETTAZIONE | | | |
| N. | DESCRIZIONE | IMPONIBILE | IVA (22%) |
| 1 | Verifica Progettazione in progress | € 200.000,00 | € 44.000,00 |
| 2 | Verifica Progettazione Definitiva | € 1.355.732,88 | € 298.261,23 |
| 3 | Verifica Progettazione Esecutiva | € 1.355.732,88 | € 298.261,23 |
| 4 | Inarcassa (4%) | € 116.458,63 | € 25.620,90 |
| TOTALE PRESUNTO VERIFICA PROGETTAZIONE | | € 3.027.924,39 | € 666.143,37 |
| TOTALE PRESUNTO VERIFICA DI PROGETTAZIONE IVAC | | € 3.694.067,76 | |
| SOMME A DISPOSIZIONE | | | |
| N. | DESCRIZIONE | IMPONIBILE | IVA * |
| 1 | Incentivi 2% dell'importo a base di gara | € 58.229,32 | |
| 2 | Contributo ANAC | € 600,00 | |
| 3 | Spese di pubblicità | € 15.000,00 | |
| Totale Somme a Disposizione Amministrazione | | € 73.829,32 | |
| IMPORTO A BASE DI GARA | | € 2.911.465,76 | |
| TOTALE PRESUNTO DI IMPEGNO DI SPESA IVAC | | € 3.767.897,07 | |

SUPPORTO AL RUP ED ONERI ACCESSORI

| STUDIO DI FATTIBILITA' - QUADRO ECONOMICO (di massima) | | | |
|---|--|---------------------|--------------------|
| Servizio di supporto al RUP per la Progettazione con il metodo BIM (Preliminare, Definitivo, Esecutivo e PSC) per i lavori di Adeguamento ed Ammodernamento Base Navale - La Spezia | | | |
| ATTIVITA' DI SUPPORTO AL RUP | | | |
| N. | DESCRIZIONE | IMPONIBILE | IVA (22%) |
| 1 | SUPPORTO AL RUP | € 311.707,58 | € 68.575,67 |
| 2 | INARCASSA | € 12.468,30 | € 2.743,03 |
| Totale Imponibile | | € 324.175,88 | € 71.318,69 |
| TOTALE PRESUNTO IVAC | | € 395.494,58 | |
| SOMME A DISPOSIZIONE | | | |
| N. | DESCRIZIONE | IMPONIBILE | IVA * |
| 14 | Contributo ANAC | € 225,00 | |
| 17 | Spese di pubblicità | € 15.000,00 | |
| 18 | Incentivi 2% dell'importo a base di gara | € 6.234,15 | |
| Totale Somme a Disposizione Amministrazione | | € 21.459,15 | |
| IMPORTO A BASE DI GARA | | € 311.707,58 | |
| TOTALE PRESUNTO DI IMPEGNO DI SPESA IVAC | | € 416.953,73 | |

| | | |
|---|---|---------------------|
|  | MINISTERO DELLA DIFESA SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO 1° Reparto – Ufficio di Programma Basi Blu | Rev: 02 |
| | RELAZIONE ILLUSTRATIVA | Data: 07.03.2022 |

LAVORI ED ONERI ACCESSORI

| STUDIO DI FATTIBILITA' - QUADRO ECONOMICO (di massima) Lavori di Adeguamento ed Ammodernamento Base Navale - La Spezia | | | |
|--|----------------------------------|---|-------------------------|
| LAVORI | | | |
| N. | DESCRIZIONE | IMPONIBILE | IVA * |
| A | 1 | Oneri per i lavori | € 286.807.572,60 |
| | TOTALE LAVORI | | € 286.807.572,60 |
| | 2 | Oneri della sicurezza (circa 5%) | € 14.340.378,63 |
| | Totale Lavori + sicurezza | | € 301.147.951,23 |
| SOMME A DISPOSIZIONE | | | |
| B | 1 | Imprevisti lavori (circa 6%) | € 18.068.877,07 |
| | 2 | Incentivi 2% di A | € 6.022.959,02 |
| | 3 | Contributo ANAC | € 800,00 |
| | 4 | Spese tecniche (BSS Pre-lavori) | € 422.451,20 |
| | 5 | Spese di pubblicità | € 15.000,00 |
| | 6 | Somma a disposizione (Collaudi, Accantonamenti, Assicurazioni, Spese per Ufficio, Spese Tecniche (CSE)) | € 4.542.667,50 |
| Totale Somme a Disposizione Amministrazione | | € 29.072.754,80 | |
| TOTALE APPALTO LAVORI | | € 330.220.706,02 | |
| TOTALE PRESUNTO DI IMPEGNO DI SPESA IVAC | | € 330.220.706,02 | |
| * IVA non imponibile (art. 9, comma 1, punto 6, DPR n.633/1972) sulla quota lavori. Comprende quota inarcassa ** il costo reale dipenderà fortemente dai risultati di caratterizzazione dei fondali interessati | | | |

10.1. PIANO FINANZIARIO FASE PROGETTAZIONE

Di seguito la previsione *indicativa* degli impegni finanziari relativi alla fase di progettazione:

| FASI | PFTE | DEF | ESE | TOT. |
|-------------------------------------|------|------|------|-------|
| Progettazione | 5,27 | 5,70 | 8,35 | 19,32 |
| Verifica della Progettazione | 1,23 | 1,27 | 1,27 | 3,77 |
| Supporto al RUP | 0,13 | 0,14 | 0,14 | 0,41 |
| TOTALE | 6,63 | 7,11 | 9,76 | 23,50 |

Tabella 6 - Piano finanziario fase progettazione

10.2. PIANO FINANZIARIO ESECUZIONE LAVORI

Di seguito la previsione indicativa degli impegni finanziari relativi alla fase di esecuzione dei lavori:

| | | |
|---|--|---------------------|
|  | MINISTERO DELLA DIFESA SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO 1° Reparto – Ufficio di Programma Basi Blu | Rev: 02 |
| | RELAZIONE ILLUSTRATIVA | Data: 07.03.2022 |

| ANNUALITÀ | 1° | 2° | 3° | 4° | 5° | 6° | 7° | 8° | 9° | 10° | TOT. |
|---------------------------------|----|------|----|----|------|------|----|----|----|-----|--------------|
| FLUSSO CASSA LAVORI [M€] | 44 | 32,2 | 31 | 32 | 31,5 | 31,5 | 32 | 32 | 32 | 32 | 330,2 |

Tabella 7 - Piano finanziario esecuzione lavori

11. CONCLUSIONI

Le opere previste nel presente studio consentono di conseguire il duplice obiettivo di soddisfare il requisito operativo della Forza Armata e di realizzare la bonifica dei fondali della base. Inoltre, è ragionevole prevedere importanti benefici al contesto socio-economico locale sia durante il periodo di presenza del cantiere sia a lungo termine per effetto dell'indotto.

Non da ultimo, con il presente Studio si è cercato di dare agli interventi una profonda impronta eco-compatibile sotto l'aspetto dell'efficientamento energetico attraverso lo sfruttamento di fonti di energia rinnovabile² a tutto beneficio del miglioramento delle condizioni ambientali e socio-economiche dell'area SIR di La Spezia.

Dall'analisi delle attività fin ora condotte, in particolare nelle attività di progettazione pregresse, risulta evidente che la fase di acquisizione di pareri ed autorizzazioni da parte degli Enti preposti può risultare particolarmente gravosa in termini temporali e pertanto condizionare tutto il programma di potenziamento della base. Infatti, nel corso delle attività passate si è verificata una notevole dilatazione dei cronoprogrammi per effetto della durata delle fasi istruttorie per i procedimenti autorizzativi e dei tempi occorsi per conseguire gli approfondimenti richiesti nelle stesse istruttorie (es.: richiesta fondi, affidamento servizi, esecuzione indagini integrative). Per questo i progettisti dovranno porre particolare attenzione nell'individuare, compatibilmente con le condizioni imposte dal Codice degli appalti, la più adeguata modalità di sviluppo della progettazione integrata e/o coordinata con le attività di indagini, rilievi ed accertamenti al fine di poter rispondere prontamente alle richieste derivanti dall'iter approvativo del progetto, come il ricorso al Provvedimento Unico in

² Il progetto prevede il campo fotovoltaico su una limitata zona ora adibita a parcheggio. Le ulteriori superfici presenti nella base con la medesima destinazione d'uso potrebbero essere sfruttate per i medesimi scopi. Si potrebbe anche ipotizzare l'utilizzo di altre fonti energetiche rinnovabili.

| | | |
|---|--|---------------------|
|  | MINISTERO DELLA DIFESA SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO 1° Reparto – Ufficio di Programma Basi Blu | Rev: 02 |
| | RELAZIONE ILLUSTRATIVA | Data: 07.03.2022 |

materia ambientale, ai sensi dell' Art. 27 del D.lgs. 152/2006 (T.U. Ambiente) o una conferenza dei servizi preliminare (Legge n. 241/90, artt. 14 e succ. così come modificato dal D.lgs. n. 127/2016).