

Concessionario:

**PORTO TURISTICO  
INTERNAZIONALE DI RAPALLO S.p.A.**

**Porto Carlo Riva**



Calata Andrea Doria, 2 - 16035 Rapallo (GE)

Committente:



**ARGO S.r.l.**

Piazza Generale Armando Diaz, 1 - 20123 MILANO

Titolo generale:

**PORTO TURISTICO INTERNAZIONALE DI RAPALLO  
INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO DELLA SICUREZZA  
DELLO SPECCHIO ACQUEO**

**MONITORAGGIO**

Titolo elaborato:

**ATTIVITA' DI MONITORAGGIO  
RAPPORTO TECNICO APRILE - LUGLIO 2023**

Progettazione esecutiva architettonica:



Progettazione esecutiva fasi 2 e 4:



Corso Torino 17/6 sc.A - 16129 Genova  
Tel. 010.5740568  
E-mail: studio@ingepro.eu  
PEC: studio@pec.ingepro.eu  
C.F. e P. IVA: 02726060995

Progettazione esecutiva impiantistica:

**STUDIO TECNICO QUEIROLO**

Via Piani di Coreglia 38/2 - 16040 COREGLIA  
Tel. 0185.334127 Fax 0185.334027  
e-mail: info@studioqueirolo.com  
P. IVA: 01089270993

| Revisione | Data           | Redatto da: | Verificato da: | Approvato da: | Descrizione |
|-----------|----------------|-------------|----------------|---------------|-------------|
| 1         |                |             |                |               |             |
| 0         | Settembre 2023 | rg          | AD             | RG            | Emissione   |

Data:

**Settembre 2023**

Scala:

Codice interno:

Codice generale elaborato:

**V3.M-03-00**

## MONITORAGGIO IN CORSO D'OPERA: APRILE-LUGLIO 2023

I documenti di cui al presente invio sono relativi alle campagne di monitoraggio in corso d'opera effettuate nel periodo compreso tra il 01.04.2023 e il 27.07.2023.

Sono stati effettuati i monitoraggi previsti nei vari comparti previsti nel piano di monitoraggio: nella tabella sotto riportata sono indicati i dettagli relativi ai riferimenti al Piano di Monitoraggio (documento V3-R16-00) per ogni comparto analizzato.

In relazione ad ogni comparto sono indicati i valori delle misurazioni, che sono state confrontate con i valori ante operam.

**Lavori eseguiti nei mesi di aprile-luglio:** tiranti e jet grouting per consolidamento banchina e Molo Langano, scavi per profilatura fondali banchine, demolizioni e costruzioni cordoli di banchina, manutenzione e rifacimento catenarie di ormeggio e corpi morti.

Nel mese di maggio sono terminate le lavorazioni potenzialmente più rilevanti dal punto di vista ambientale (perforazioni e iniezioni per consolidamento delle banchine del piazzale e del Molo Langano), mentre sono continuate le attività "ordinarie" di allestimento delle opere portuali, quali la realizzazione dei cordoli di banchina e la posa dei corpi morti e catenarie, oltre alla rifilatura finale dei bordi di banchina.

In data 31.05.2023 è stato pertanto sospeso il monitoraggio in continuo della qualità dell'aria, mentre sono proseguite le attività di monitoraggio della torbidità dell'acqua, fino al termine dei lavori di rifilatura dei fondali.

Si allega documentazione fotografica relativa ai lavori.

| <i>Attività</i>                                      | <i>Rif.Piano di Monitoraggio V3-R-16-00</i> | <i>Date esecuzione</i> | <i>Rif. Allegati</i> | <i>Note</i>                                       |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------|----------------------|---------------------------------------------------|
| Monitoraggio in corso d'opera aria (centralina h 24) | cap. 9.2                                    | aprile-luglio 2023     | A3                   | monitoraggio in continuo qualità dell'aria        |
| Monitoraggio in corso d'opera colonna acqua          | cap. 9.4.1                                  | aprile-luglio 2023     | A3                   | campionamento ed analisi colonna d'acqua          |
| Monitoraggio in corso d'opera sedimenti              | cap. 9.4.1                                  | aprile-luglio 2023     | A3                   | campionamento ed analisi sedimenti fondale marino |
| Monitoraggio in corso d'opera torbidità e ossigeno   | cap. 9.4.3                                  | aprile-luglio 2023     | B3                   | campagne di monitoraggio                          |
| Monitoraggio in corso d'opera Mammiferi Acquatici    | cap. 9.5.4                                  | luglio 2023            | C3                   | campagne di monitoraggio mammiferi marini         |
| Monitoraggio acustico                                | cap. 9.1                                    | marzo 2023             | D3.1                 | campagne di monitoraggio del rumore               |
| Monitoraggio acustico                                | cap. 9.1                                    | aprile-giugno 2023     | D3.2                 | campagne di monitoraggio del rumore               |

Con riferimento ai documenti allegati e sopra citati, si riportano in sintesi gli elementi più significativi in essi contenuti:

### **Documento A3 e allegati**

#### ARIA:

Sia gli ossidi di azoto che le polveri, nel loro complesso ed eccetto alcuni valori di punta attribuibili a lavorazioni specifiche, a fattori esterni o ad outlier, sono conformi ai limiti di legge e confrontabili con quelli rilevati dalla centralina ARPAL di Via della Libertà a Rapallo. Si precisa che in quest'ultima le polveri sono risultate in concentrazioni mediamente più basse rispetto alla centralina di cantiere. Gli NO<sub>2</sub> a maggio sono invece risultati più bassi nella centralina di cantiere.

#### COLONNA D'ACQUA:

Le lavorazioni effettuate tra inizio lavori e la fine di giugno 2023 non hanno comportato incremento degli inquinanti nella colonna d'acqua all'ingresso del porto. Alcuni IPA sono risultati determinabili nel mese di maggio 2023. Sia nei mesi precedenti che successivi, eccetto il Naftalene determinabile in tutte le campagne esclusa l'ultima, sono sempre risultati al di sotto del limite di quantificazione.

#### SEDIMENTI DI FONDALE MARINO:

Relativamente alla qualità dei sedimenti, in S3, all'imbocco del porto, è stato osservato un incremento della concentrazione degli IPA e di PCB nel mese di aprile 2023. I valori si sono poi riallineati a quelli ante operam nei successivi monitoraggi. In S4, pur con alcuni incrementi a giugno, i valori si sono in generale mantenuti costanti durante le fasi delle lavorazioni. Queste sembrerebbero aver poco influenzato la qualità dei sedimenti in quella zona.

In S5 abbiamo osservato valori altalenanti, con incrementi a marzo e a giugno per IPA e PCB. Tali concentrazioni erano poi diminuite ad aprile e a maggio 2023. Data la distanza dall'imbocco del porto, la causa delle oscillazioni della qualità dei sedimenti in S5 non dipenderebbe dalle lavorazioni eseguite all'interno del porto ma da altri fattori quali le movimentazioni del fondale, a circa 6 metri di profondità, durante le mareggiate o a sedimenti portati dal fiume durante le piene.

### **Documento B3 e allegati**

#### TORBIDITA', OSSIGENO:

##### **Aprile 2023:**

Nelle campagne effettuate sono state effettuate da 11 a 13 stazioni per il rilievo dei parametri chimico-fisici lungo la colonna d'acqua a mezzo sonda multiparametrica e da 11 a 13 stazioni per l'acquisizione di dati sulla dinamica.

Nel complesso la torbidità è compresa tra 1.4 e 6.6 FTU. I valori si sono quindi mantenuti bassi in tutta l'area nonostante i lavori in corso e i massimi sono stati registrati solo all'interno del Carlo Riva.

Nel complesso del periodo l'ossigeno disciolto ha mostrato valori compresi tra 8.1 e 8.8 mg L<sup>-1</sup> in tutta l'area portuale senza mai avvicinarsi al limite di 2 mg L<sup>-1</sup>.

La temperatura ha mostrato valori compresi tra 14.5 e 16.8°C, ad evidenza di un progressivo generale riscaldamento della colonna d'acqua dovuto al progressivo e stagionale aumento delle temperature dell'aria. La salinità ha mostrato valori compresi tra 36.1 e 39.2 senza indicazione di presenza consistente di acqua dolce in superficie dovuta alle piogge.

**Maggio-Giugno 2023:**

Nelle campagne effettuate sono state effettuate da 9 a 20 stazioni per il rilievo dei parametri chimico-fisici lungo la colonna d'acqua a mezzo sonda multiparametrica e da 9 a 20 stazioni per l'acquisizione di dati sulla dinamica.

Nel complesso la torbidità è compresa tra 1.0 e 57.2 FTU. I valori più alti sono stati registrati all'interno del Carlo Riva nelle immediate vicinanze dei lavori e non hanno mai coinvolto l'ingresso del porto.

Nel complesso del periodo l'ossigeno disciolto ha mostrato valori compresi tra 7.0 e 8.5 mg L-1 in tutta l'area portuale, senza mai avvicinarsi al limite di 2 mg L-1.

La temperatura ha mostrato valori compresi tra 17.0 e 25.8°C, ad evidenza di un progressivo e deciso riscaldamento della colonna d'acqua dovuto al progressivo e stagionale aumento delle temperature dell'aria. La salinità ha mostrato valori compresi tra 35.1 e 39.0 ad indicare la presenza di acqua relativamente poco più dolce in superficie dovuta alle piogge.

**Luglio-Agosto 2023:**

Nelle campagne effettuate sono state effettuate da 12 a 17 stazioni per il rilievo dei parametri chimico-fisici lungo la colonna d'acqua a mezzo sonda multiparametrica e 7 stazioni per l'acquisizione di dati sulla dinamica.

Nella campagna di luglio la torbidità è risultata compresa tra 0.4 e 20.7 FTU. I valori più alti sono stati registrati all'interno del Carlo Riva nelle immediate vicinanze dei lavori e non hanno coinvolto l'ingresso del porto.

L'ossigeno disciolto ha mostrato valori compresi tra 4.6 e 6.6 mg L-1 in tutta l'area portuale, senza mai avvicinarsi al limite di 2 mg L-1.

La temperatura ha mostrato valori compresi tra 27.4 e 29.1°C in linea con la stagione estiva. La salinità ha mostrato valori compresi tra 36.9 e 37.8.

La campagna di agosto si è svolta 2 giorni dopo il passaggio di un'intenso evento pluviometrico che ha causato l'aumento di portata dei corsi d'acqua e l'afflusso di elevate quantità di acqua dolce all'interno del porto.

Nella campagna di agosto (a lavori a mare ultimati) la torbidità è risultata compresa tra 1.0 e 20.8 FTU. I valori più alti sono stati registrati alla foce del T. Boate a causa del materiale solido trasportato dal corso d'acqua. L'ossigeno disciolto ha mostrato valori compresi tra 5.9 e 6.4 mg L-1 in tutta l'area portuale, senza mai avvicinarsi al limite di 2 mg L-1.

**CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE DEL MONITORAGGIO**

I valori riscontrati nel post operam sono relativamente più alti a quelli misurati nell'ante operam, ma sono dovuti a condizioni naturali (forti piogge e relativi apporti solidi dei torrenti) o alla normale attività del porto (passaggio dei battelli per Portofino-Santa Margherita che risolleivano il sedimento di fondo con l'azione delle eliche).

Per quanto riguarda l'ossigeno disciolto, i valori post operam di ossigeno disciolto sono simili a quelli misurati nel mese di luglio e in linea con i valori di ossigeno disciolto nell'acqua durante il periodo estivo. Questi valori anche se inferiori sono lontani dal minimo critico di 2 mg L-1.

### **Documento C3 e allegati**

#### **MAMMIFERI MARINI:**

La postazione fissa è stata mantenuta sullo spigolo suddest del molo di sopraflutto (in corrispondenza del preesistente “faro”), posizionata ad un’altezza di circa 7 m sul livello del mare, sulla sommità del molo.

Le attività di monitoraggio dei mammiferi marini sono state svolte in funzione delle attività di cantiere in grado di generare rumore subacqueo diretto (lavori di risagomatura fondale in corrispondenza dei profili delle banchine) effettivamente svolte nel periodo 10-19 luglio 2023.

Le attività di monitoraggio svolte dagli MMO hanno avuto lo scopo di verificare l’eventuale presenza, il transito ed il comportamento dei mammiferi marini potenzialmente interferiti all’interno dell’area di controllo.

Il monitoraggio ha seguito le procedure raccomandate e adottate nel corso di attività che generino rumore in ambiente marino.

Nell’ambito del monitoraggio dei mammiferi marini svolto non sono stati effettuati avvistamenti significativi o tali da ritardare l’avvio delle attività di cantiere o di interromperle.

### **Documento D3 e allegati**

#### **RUMORE:**

Nei mesi marzo-giugno 2023, interessati dalle lavorazioni a maggiore impatto acustico, sono state eseguite, presso i ricettori maggiormente esposti, i rilievi strumentali previsti dal Piano di Monitoraggio della rumorosità prodotta dal cantiere rumoroso temporaneo.

I risultati emersi dalla campagna di monitoraggio effettuata nel mese di marzo (v. documento D3.1) hanno confermato sostanzialmente quanto previsto dalle simulazioni condotte per la redazione della Valutazione previsionale di Impatto Acustico, nel rispetto dei limiti concessi in deroga, in data 19.01.2023, dalla Polizia Amministrativa della Città di Rapallo, alla Società “Rapallo S.c.a.r.l.” fino al 07.07.2023 dalle ore 07.00 alle ore 18.00.

Anche per il periodo di monitoraggio aprile – giugno 2023 (v. documento D3.2) è stato rilevato il rispetto dei limiti concessi in deroga, sulla base della valutazione previsionale di impatto acustico, in data 19.01.2023, dalla Polizia Amministrativa della Città di Rapallo, alla Società “Rapallo S.c.a.r.l.” fino al 07.07.2023 dalle ore 07.00 alle ore 18.00 e successivamente ampliata fino alle ore 22.00 per le sole attività di esecuzione del consolidamento con jet grouting del Molo Langano, e pari a 70 dB(A) (80 dB(A) massimo concessi per lavorazioni particolari per 4 ore/die nelle fasce orarie 9-12 e 15-19).

|                                                  |                                                                   |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <i>Committente</i>                               | <i>Progetto</i>                                                   |
| Porto Turistico Internazionale di Rapallo S.p.A. | Interventi di miglioramento della sicurezza dello specchio acqueo |

*Si presentano di seguito le foto dei lavori nei mesi di aprile-luglio 2023, in ordine cronologico*



*Foto 1: 03.04.2023 – vista generale del cantiere*



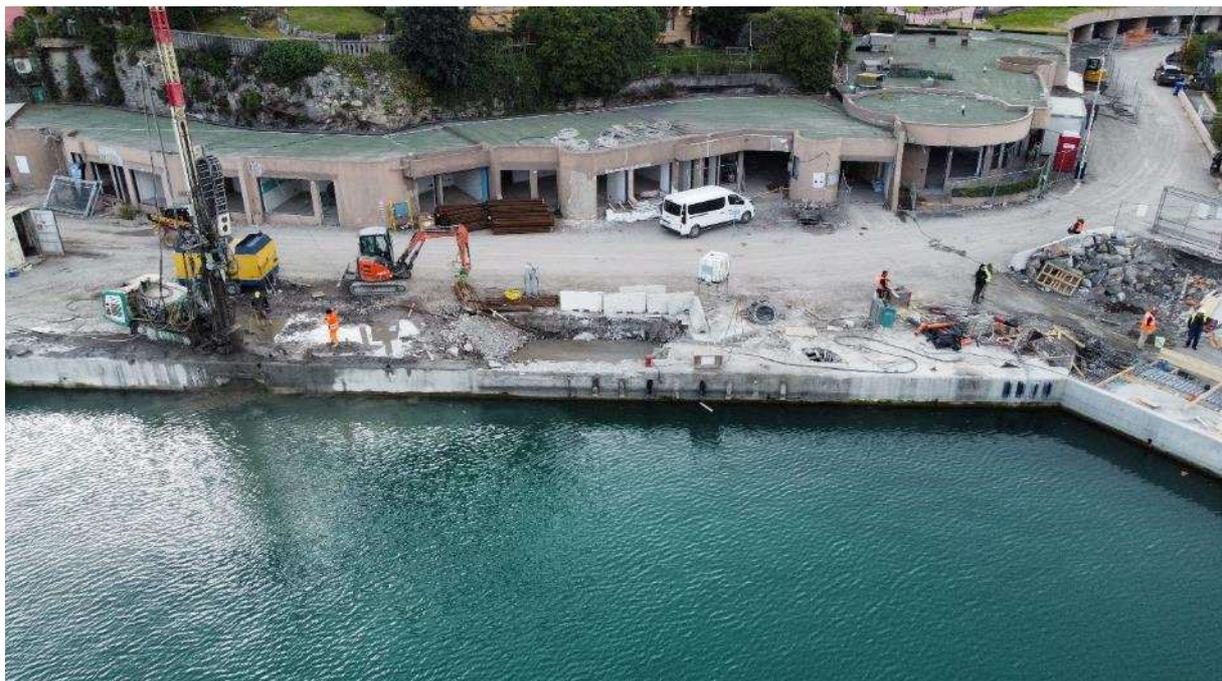
*Foto 2: 03.04.2023 – vista del Molo Langano*

|              |                                                  |               |
|--------------|--------------------------------------------------|---------------|
|              | <i>Titolo elaborato</i>                          | <i>Pagina</i> |
| Monitoraggio | Documentazione fotografica febbraio – marzo 2023 | 1 di 45       |

|                                                  |                                                                   |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <i>Committente</i>                               | <i>Progetto</i>                                                   |
| Porto Turistico Internazionale di Rapallo S.p.A. | Interventi di miglioramento della sicurezza dello specchio acqueo |



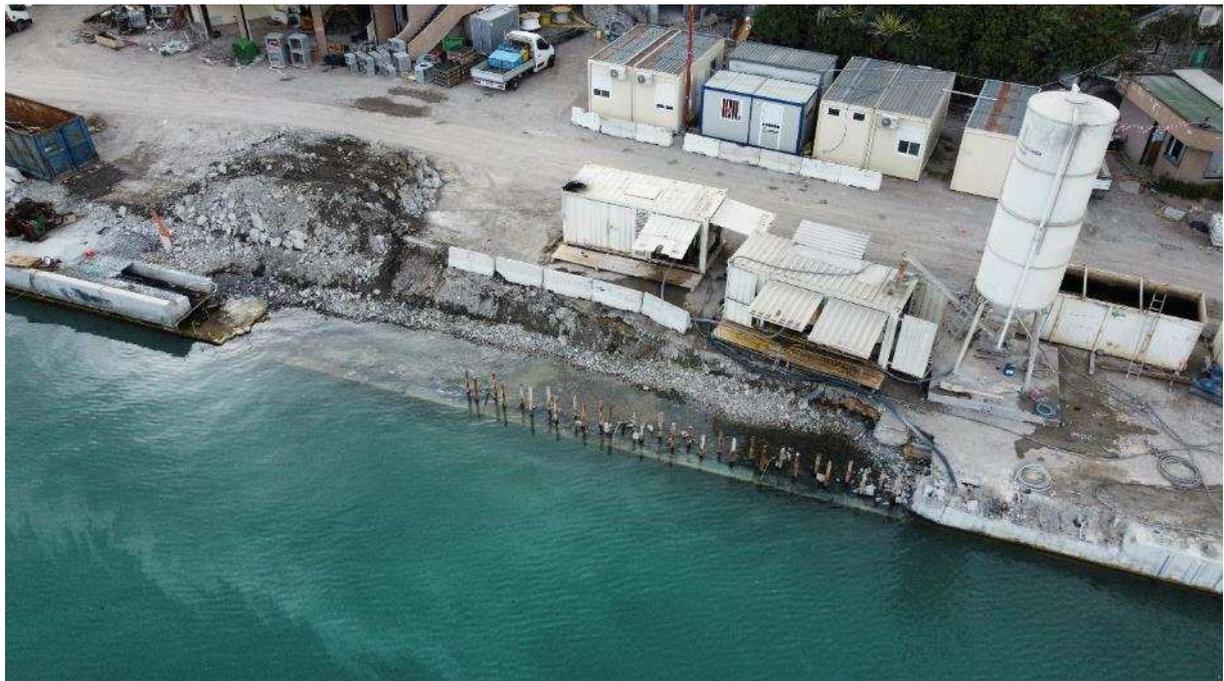
*Foto 3: 03.04.2023 – la testata del Molo Langano*



*Foto 4: 03.04.2023 – la banchina del piazzale*

|              |                                                  |               |
|--------------|--------------------------------------------------|---------------|
|              | <i>Titolo elaborato</i>                          | <i>Pagina</i> |
| Monitoraggio | Documentazione fotografica febbraio – marzo 2023 | 2 di 45       |

|                                                  |                                                                   |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <i>Committente</i>                               | <i>Progetto</i>                                                   |
| Porto Turistico Internazionale di Rapallo S.p.A. | Interventi di miglioramento della sicurezza dello specchio acqueo |



*Foto 5: 03.04.2023 – la banchina del piazzale*



*Foto 6: 07.04.2023 – prefabbricazione corpi morti*

|              |                                                  |               |
|--------------|--------------------------------------------------|---------------|
|              | <i>Titolo elaborato</i>                          | <i>Pagina</i> |
| Monitoraggio | Documentazione fotografica febbraio – marzo 2023 | 3 di 45       |

|                                                  |                                                                   |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <i>Committente</i>                               | <i>Progetto</i>                                                   |
| Porto Turistico Internazionale di Rapallo S.p.A. | Interventi di miglioramento della sicurezza dello specchio acqueo |



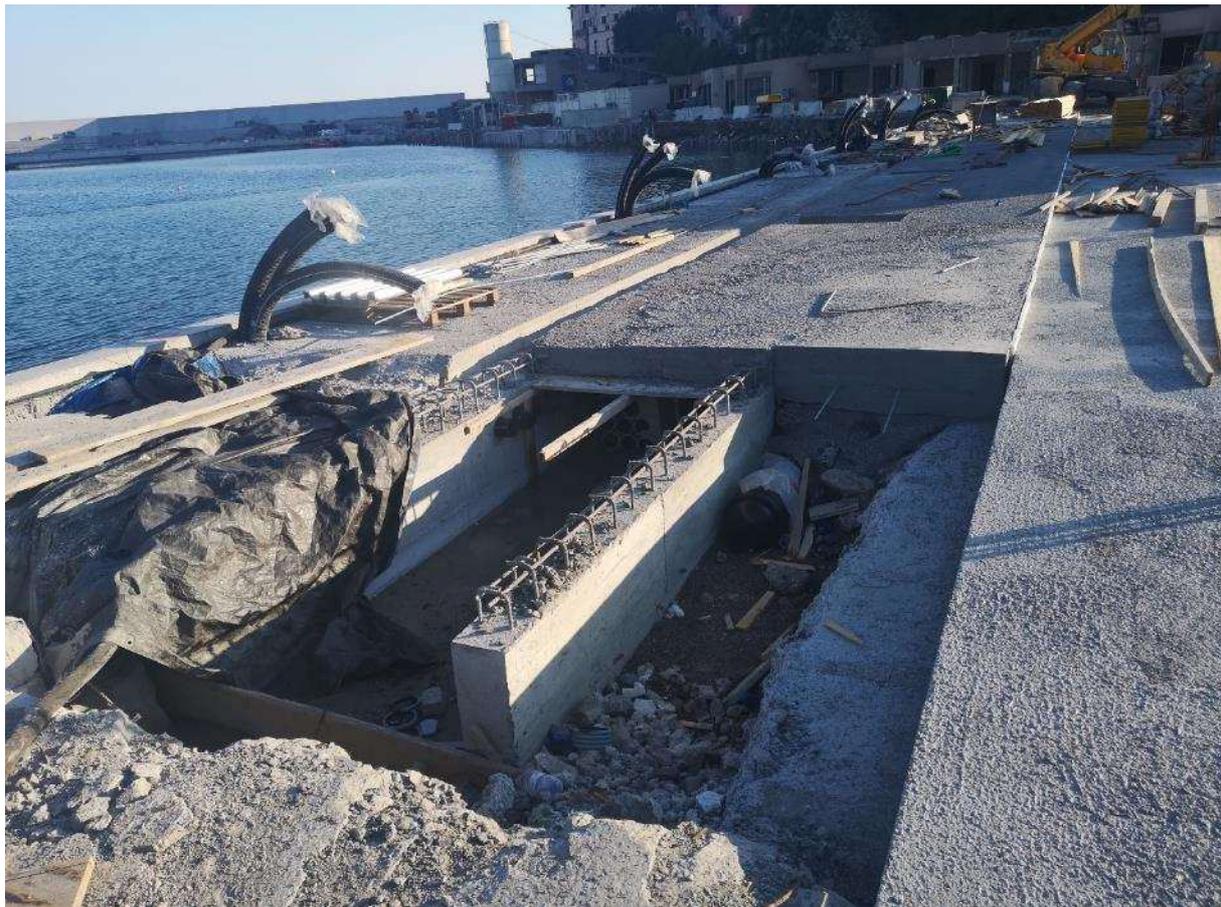
*Foto 7: 11.04.2023 – banchina del piazzale*



*Foto 8: 12.04.2023 – le catenarie di ormeggio*

|              |                                                  |               |
|--------------|--------------------------------------------------|---------------|
|              | <i>Titolo elaborato</i>                          | <i>Pagina</i> |
| Monitoraggio | Documentazione fotografica febbraio – marzo 2023 | 4 di 45       |

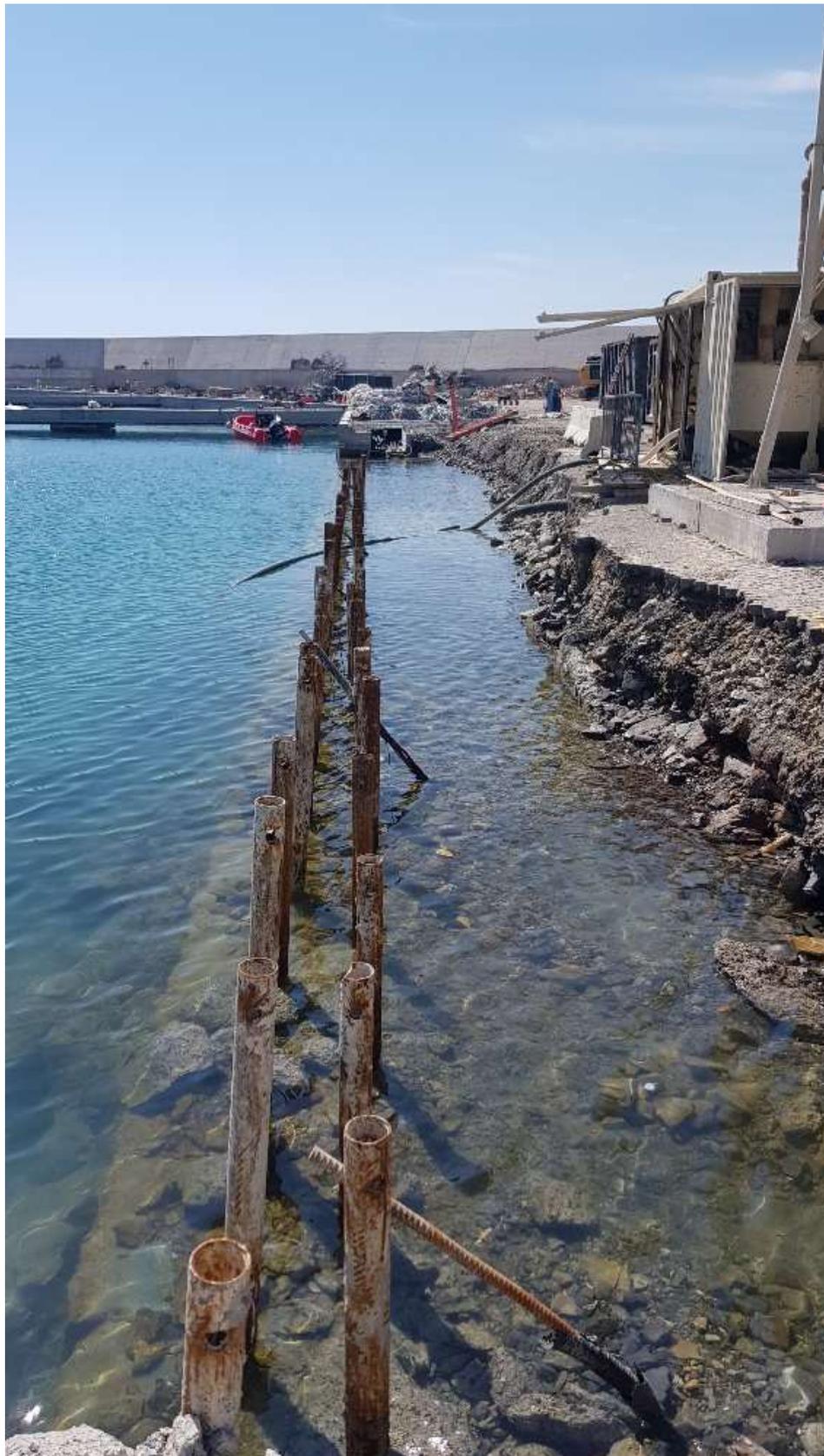
|                                                  |                                                                   |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <i>Committente</i>                               | <i>Progetto</i>                                                   |
| Porto Turistico Internazionale di Rapallo S.p.A. | Interventi di miglioramento della sicurezza dello specchio acqueo |



*Foto 9: 19.04.2023 – cordolo di banchina Molo Langano*

|              |                                                  |               |
|--------------|--------------------------------------------------|---------------|
|              | <i>Titolo elaborato</i>                          | <i>Pagina</i> |
| Monitoraggio | Documentazione fotografica febbraio – marzo 2023 | 5 di 45       |

|                                                  |                                                                   |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <i>Committente</i>                               | <i>Progetto</i>                                                   |
| Porto Turistico Internazionale di Rapallo S.p.A. | Interventi di miglioramento della sicurezza dello specchio acqueo |



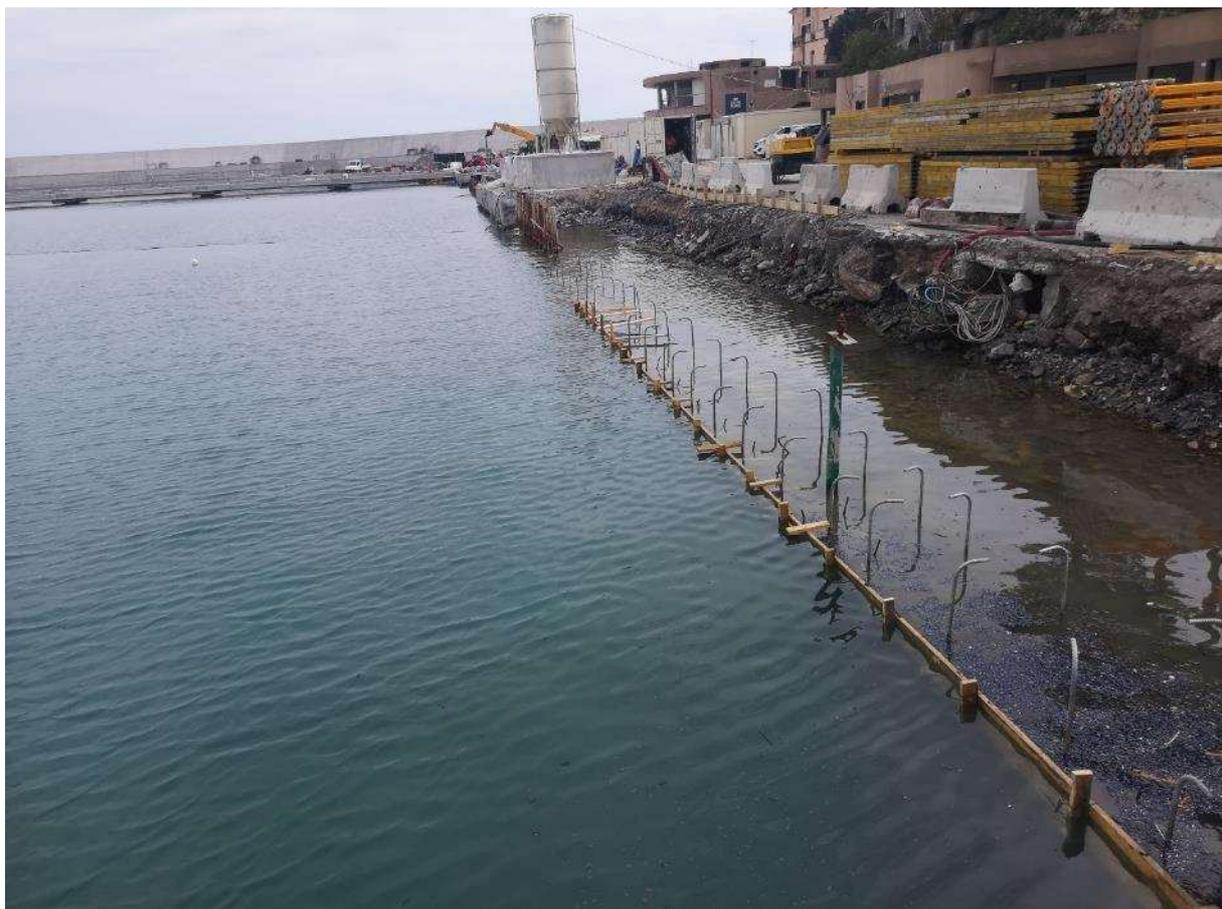
*Foto 10: 21.04.2023 – cordolo banchina piazzale*

|              |                                                  |               |
|--------------|--------------------------------------------------|---------------|
|              | <i>Titolo elaborato</i>                          | <i>Pagina</i> |
| Monitoraggio | Documentazione fotografica febbraio – marzo 2023 | 6 di 45       |

|                                                  |                                                                   |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <i>Committente</i>                               | <i>Progetto</i>                                                   |
| Porto Turistico Internazionale di Rapallo S.p.A. | Interventi di miglioramento della sicurezza dello specchio acqueo |



*Foto 11: 26.04.2023 – corpi morti pronti per la posa*



*Foto 12: 27.04.2023 – cordolo banchina piazzale*

|              |                                                  |               |
|--------------|--------------------------------------------------|---------------|
|              | <i>Titolo elaborato</i>                          | <i>Pagina</i> |
| Monitoraggio | Documentazione fotografica febbraio – marzo 2023 | 7 di 45       |

|                                                  |                                                                   |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <i>Committente</i>                               | <i>Progetto</i>                                                   |
| Porto Turistico Internazionale di Rapallo S.p.A. | Interventi di miglioramento della sicurezza dello specchio acqueo |



*Foto 13: 27.04.2023 – getto dei corpi morti*



*Foto 14: 27.04.2023 – vista del Molo Langano (consolidamento banchina con jet grouting in corso)*

|              |                                                  |               |
|--------------|--------------------------------------------------|---------------|
|              | <i>Titolo elaborato</i>                          | <i>Pagina</i> |
| Monitoraggio | Documentazione fotografica febbraio – marzo 2023 | 8 di 45       |

|                                                  |                                                                   |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <i>Committente</i>                               | <i>Progetto</i>                                                   |
| Porto Turistico Internazionale di Rapallo S.p.A. | Interventi di miglioramento della sicurezza dello specchio acqueo |



*Foto 15: 04.05.2023 – testata Molo Langano con corpi morti pronti per la posa*



*Foto 16: 04.05.2023 – vista da mare della banchina del piazzale*

|              |                                                  |               |
|--------------|--------------------------------------------------|---------------|
|              | <i>Titolo elaborato</i>                          | <i>Pagina</i> |
| Monitoraggio | Documentazione fotografica febbraio – marzo 2023 | 9 di 45       |

|                                                  |                                                                   |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <i>Committente</i>                               | <i>Progetto</i>                                                   |
| Porto Turistico Internazionale di Rapallo S.p.A. | Interventi di miglioramento della sicurezza dello specchio acqueo |



*Foto 17: 05.05.2023 – la banchina del piazzale*

|              |                                                  |               |
|--------------|--------------------------------------------------|---------------|
|              | <i>Titolo elaborato</i>                          | <i>Pagina</i> |
| Monitoraggio | Documentazione fotografica febbraio – marzo 2023 | 10 di 45      |

|                                                  |                                                                   |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <i>Committente</i>                               | <i>Progetto</i>                                                   |
| Porto Turistico Internazionale di Rapallo S.p.A. | Interventi di miglioramento della sicurezza dello specchio acqueo |



*Foto 18: 05.05.2023 – banchina Molo Langano*

|              |                                                  |               |
|--------------|--------------------------------------------------|---------------|
|              | <i>Titolo elaborato</i>                          | <i>Pagina</i> |
| Monitoraggio | Documentazione fotografica febbraio – marzo 2023 | 11 di 45      |

|                                                  |                                                                   |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <i>Committente</i>                               | <i>Progetto</i>                                                   |
| Porto Turistico Internazionale di Rapallo S.p.A. | Interventi di miglioramento della sicurezza dello specchio acqueo |



*Foto 19: 08.05.2023 – catenarie ormeggio e tubi jet grouting*



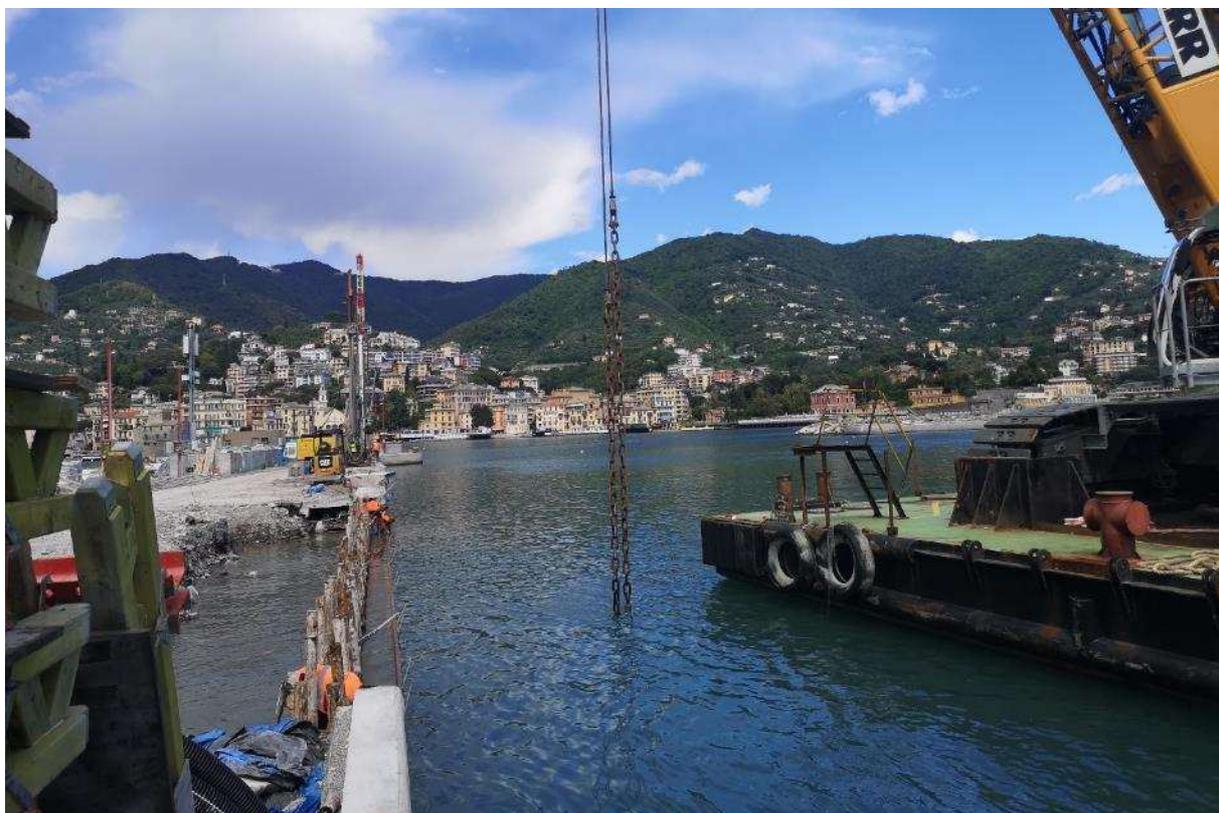
*Foto 20: 15.05.2023 – posa corpi morti*

|              |                                                  |               |
|--------------|--------------------------------------------------|---------------|
|              | <i>Titolo elaborato</i>                          | <i>Pagina</i> |
| Monitoraggio | Documentazione fotografica febbraio – marzo 2023 | 12 di 45      |

|                                                  |                                                                   |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <i>Committente</i>                               | <i>Progetto</i>                                                   |
| Porto Turistico Internazionale di Rapallo S.p.A. | Interventi di miglioramento della sicurezza dello specchio acqueo |



*Foto 21: 15.05.2023 – jet grouting Molo Langano*



*Foto 22: 15.05.2023 – scavo di rifilatura scarpata Molo Langano*

|              |                                                  |               |
|--------------|--------------------------------------------------|---------------|
|              | <i>Titolo elaborato</i>                          | <i>Pagina</i> |
| Monitoraggio | Documentazione fotografica febbraio – marzo 2023 | 13 di 45      |

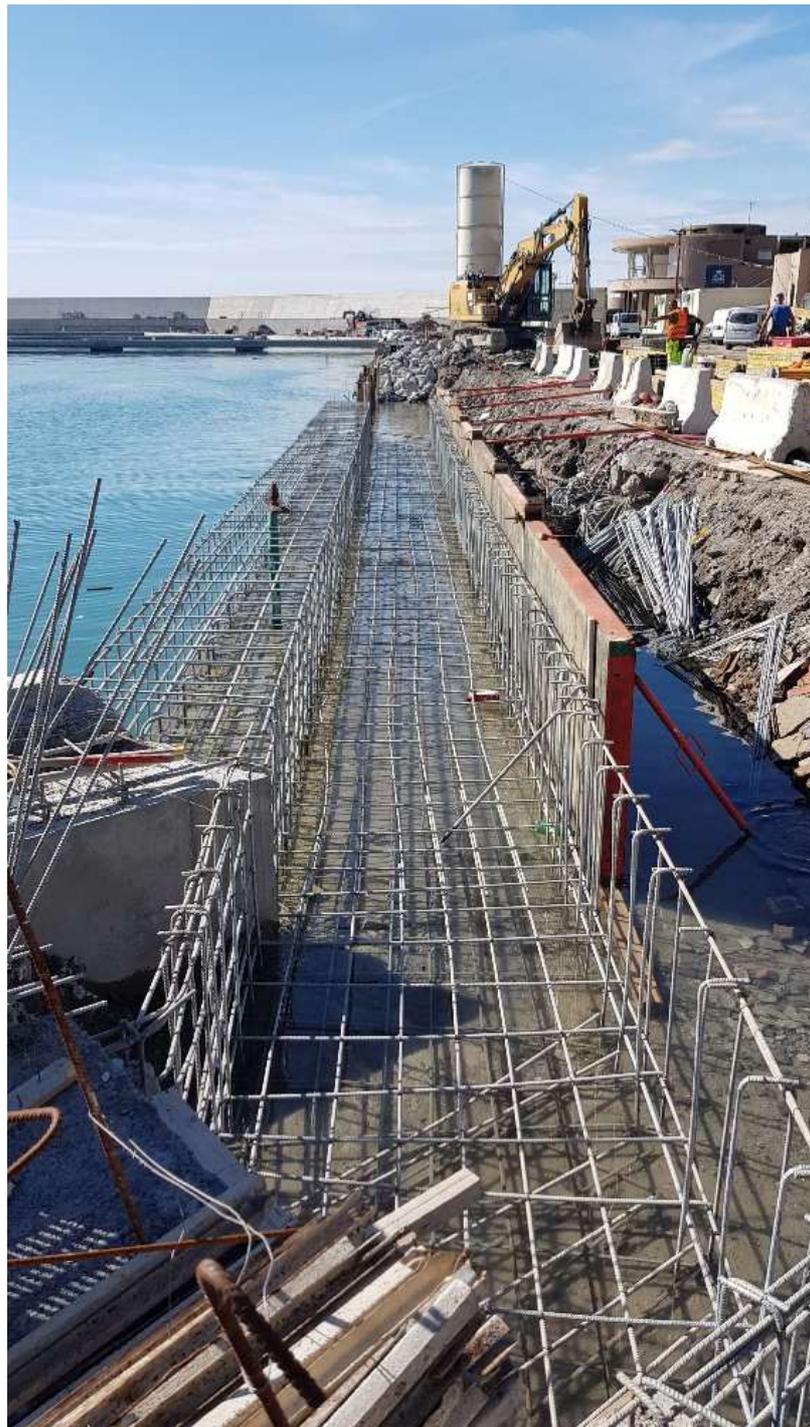
|                                                  |                                                                   |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <i>Committente</i>                               | <i>Progetto</i>                                                   |
| Porto Turistico Internazionale di Rapallo S.p.A. | Interventi di miglioramento della sicurezza dello specchio acqueo |



*Foto 23: 15.05.2023 – vista del cordolo banchina piazzale in costruzione*

|              |                                                  |               |
|--------------|--------------------------------------------------|---------------|
|              | <i>Titolo elaborato</i>                          | <i>Pagina</i> |
| Monitoraggio | Documentazione fotografica febbraio – marzo 2023 | 14 di 45      |

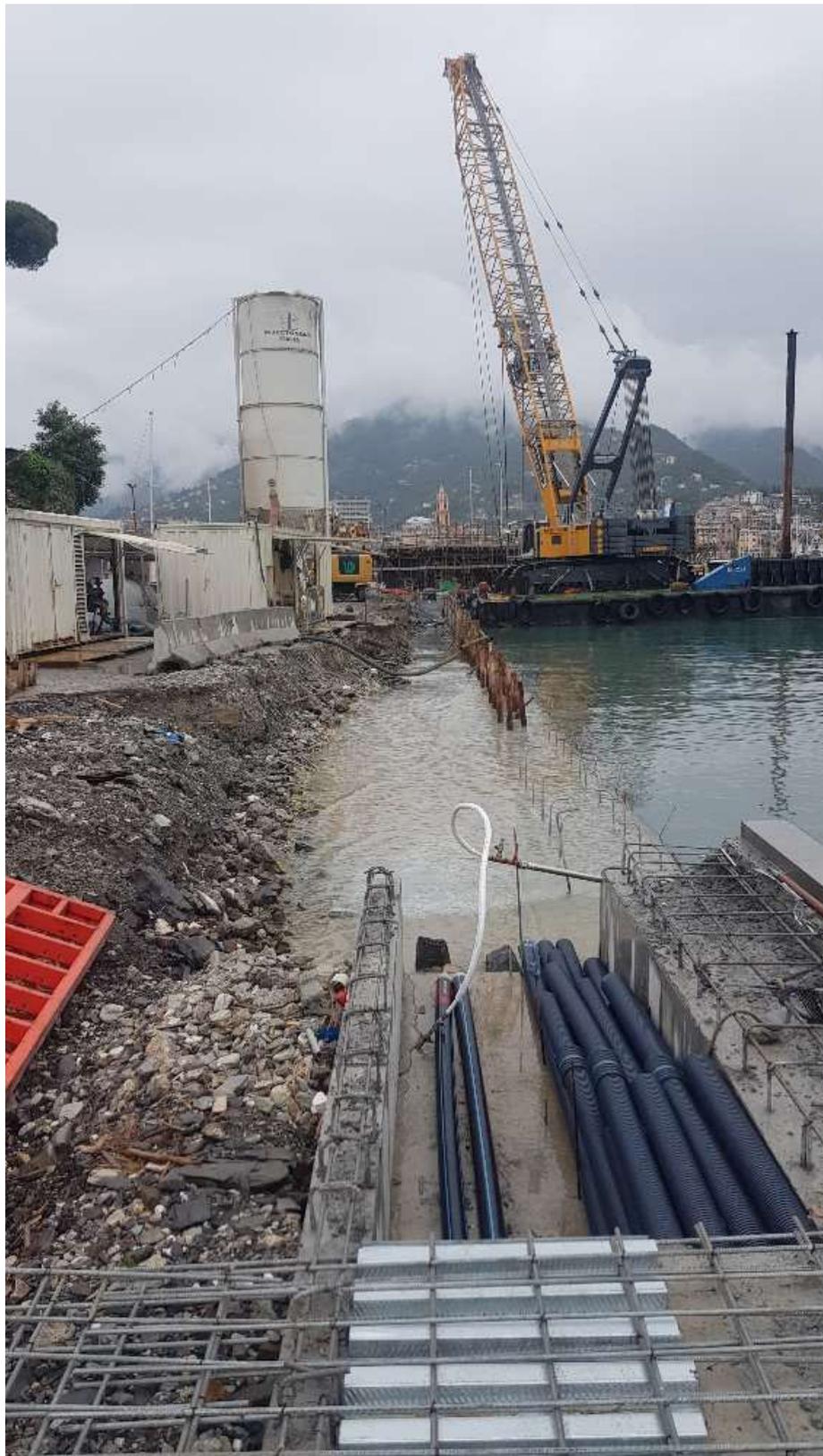
|                                                  |                                                                   |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <i>Committente</i>                               | <i>Progetto</i>                                                   |
| Porto Turistico Internazionale di Rapallo S.p.A. | Interventi di miglioramento della sicurezza dello specchio acqueo |



*Foto 24: 18.05.2023 – dettaglio cordolo banchina piazzale in costruzione*

|              |                                                  |               |
|--------------|--------------------------------------------------|---------------|
|              | <i>Titolo elaborato</i>                          | <i>Pagina</i> |
| Monitoraggio | Documentazione fotografica febbraio – marzo 2023 | 15 di 45      |

|                                                  |                                                                   |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <i>Committente</i>                               | <i>Progetto</i>                                                   |
| Porto Turistico Internazionale di Rapallo S.p.A. | Interventi di miglioramento della sicurezza dello specchio acqueo |



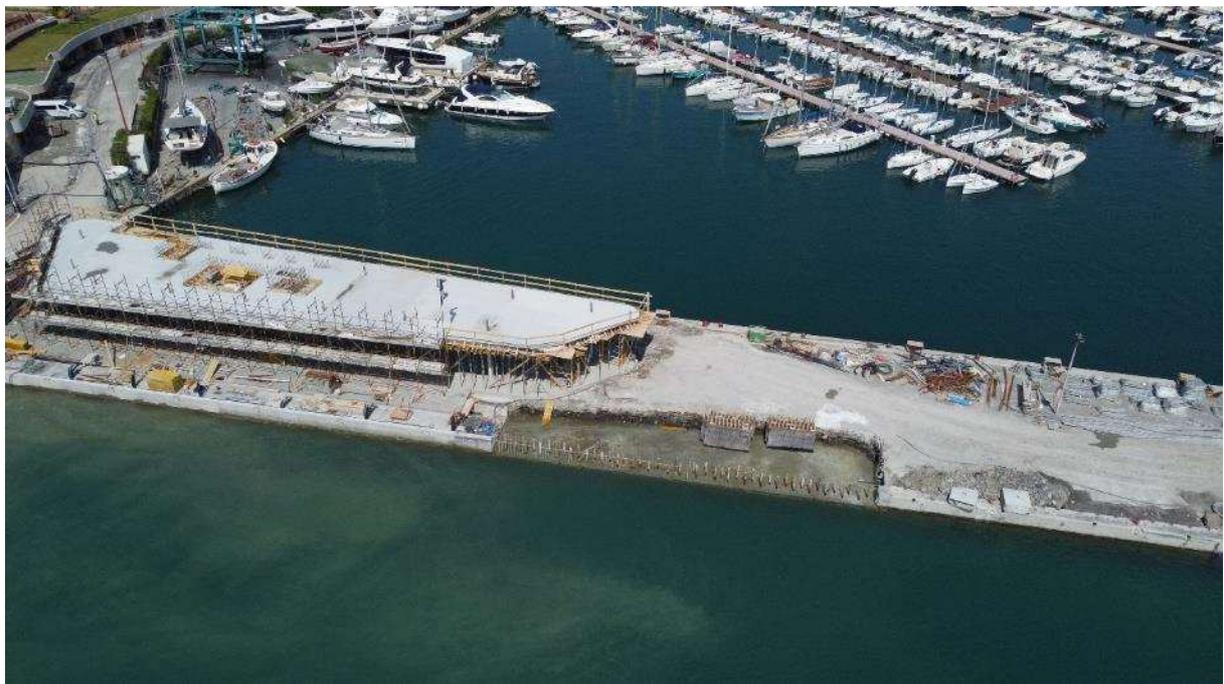
*Foto 25: 19.05.2023 – dettaglio cordolo banchina piazzale in costruzione*

|              |                                                  |               |
|--------------|--------------------------------------------------|---------------|
|              | <i>Titolo elaborato</i>                          | <i>Pagina</i> |
| Monitoraggio | Documentazione fotografica febbraio – marzo 2023 | 16 di 45      |

|                                                  |                                                                   |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <i>Committente</i>                               | <i>Progetto</i>                                                   |
| Porto Turistico Internazionale di Rapallo S.p.A. | Interventi di miglioramento della sicurezza dello specchio acqueo |



*Foto 26: 22.05.2023 – vista da drone della banchina piazzale e Molo Langano*



*Foto 27: 22.05.2023 – vista della banchina Molo Langano in costruzione*

|              |                                                  |               |
|--------------|--------------------------------------------------|---------------|
|              | <i>Titolo elaborato</i>                          | <i>Pagina</i> |
| Monitoraggio | Documentazione fotografica febbraio – marzo 2023 | 17 di 45      |

|                                                  |                                                                   |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <i>Committente</i>                               | <i>Progetto</i>                                                   |
| Porto Turistico Internazionale di Rapallo S.p.A. | Interventi di miglioramento della sicurezza dello specchio acqueo |



*Foto 28: 22.05.2023 - vista della banchina piazzale in costruzione*



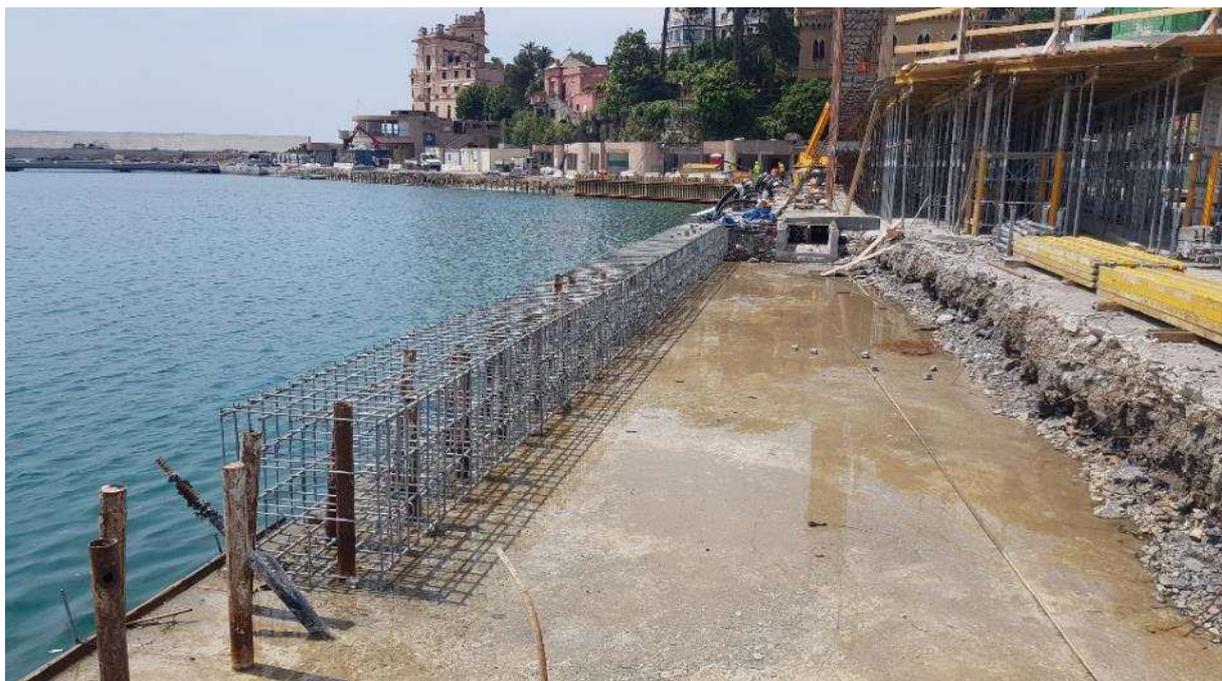
*Foto 29: 26.05.2023 – particolare del cordolo banchina piazzale*

|              |                                                  |               |
|--------------|--------------------------------------------------|---------------|
|              | <i>Titolo elaborato</i>                          | <i>Pagina</i> |
| Monitoraggio | Documentazione fotografica febbraio – marzo 2023 | 18 di 45      |

|                                                  |                                                                   |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <i>Committente</i>                               | <i>Progetto</i>                                                   |
| Porto Turistico Internazionale di Rapallo S.p.A. | Interventi di miglioramento della sicurezza dello specchio acqueo |



*Foto 30: 26.05.2023 - particolare del cordolo banchina piazzale*



*Foto 31: 29.05.2023 - particolare del cordolo banchina Molo Langano*

|              |                                                  |               |
|--------------|--------------------------------------------------|---------------|
|              | <i>Titolo elaborato</i>                          | <i>Pagina</i> |
| Monitoraggio | Documentazione fotografica febbraio – marzo 2023 | 19 di 45      |

|                                                  |                                                                   |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <i>Committente</i>                               | <i>Progetto</i>                                                   |
| Porto Turistico Internazionale di Rapallo S.p.A. | Interventi di miglioramento della sicurezza dello specchio acqueo |



*Foto 32: 30.05.2023 - particolare del cordolo banchina piazzale*



*Foto 33: 01.06.2023 - particolare del cordolo banchina piazzale*

|              |                                                  |               |
|--------------|--------------------------------------------------|---------------|
|              | <i>Titolo elaborato</i>                          | <i>Pagina</i> |
| Monitoraggio | Documentazione fotografica febbraio – marzo 2023 | 20 di 45      |

|                                                  |                                                                   |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <i>Committente</i>                               | <i>Progetto</i>                                                   |
| Porto Turistico Internazionale di Rapallo S.p.A. | Interventi di miglioramento della sicurezza dello specchio acqueo |



*Foto 34: 07.06.2023 – vista Molo Langano*



*Foto 35: 07.06.2023 – vista banchina piazzale*

|              |                                                  |               |
|--------------|--------------------------------------------------|---------------|
|              | <i>Titolo elaborato</i>                          | <i>Pagina</i> |
| Monitoraggio | Documentazione fotografica febbraio – marzo 2023 | 21 di 45      |

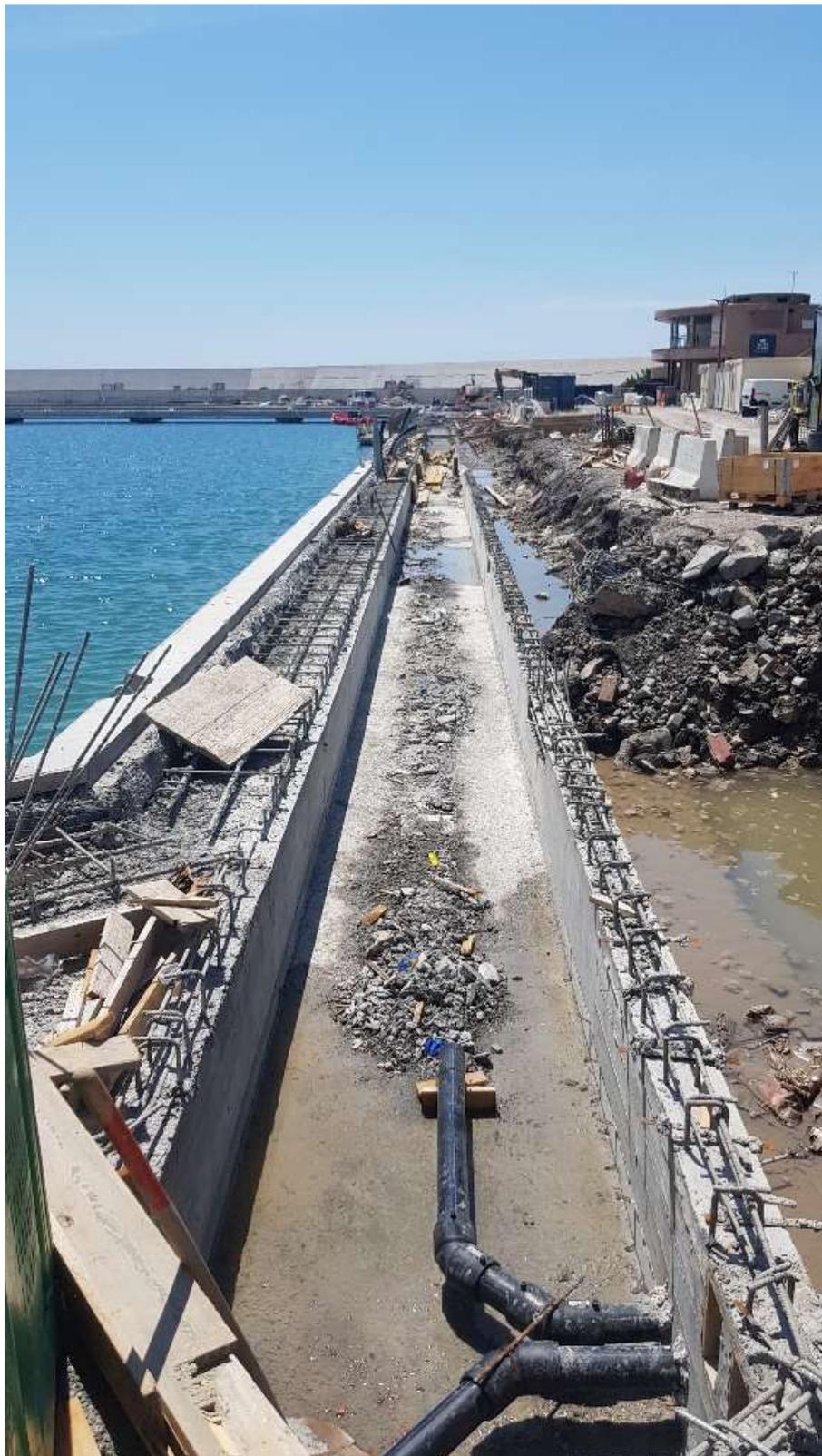
|                                                  |                                                                   |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <i>Committente</i>                               | <i>Progetto</i>                                                   |
| Porto Turistico Internazionale di Rapallo S.p.A. | Interventi di miglioramento della sicurezza dello specchio acqueo |



*Foto 36: 08.06.2023 - particolare del cordolo banchina piazzale*

|              |                                                  |               |
|--------------|--------------------------------------------------|---------------|
|              | <i>Titolo elaborato</i>                          | <i>Pagina</i> |
| Monitoraggio | Documentazione fotografica febbraio – marzo 2023 | 22 di 45      |

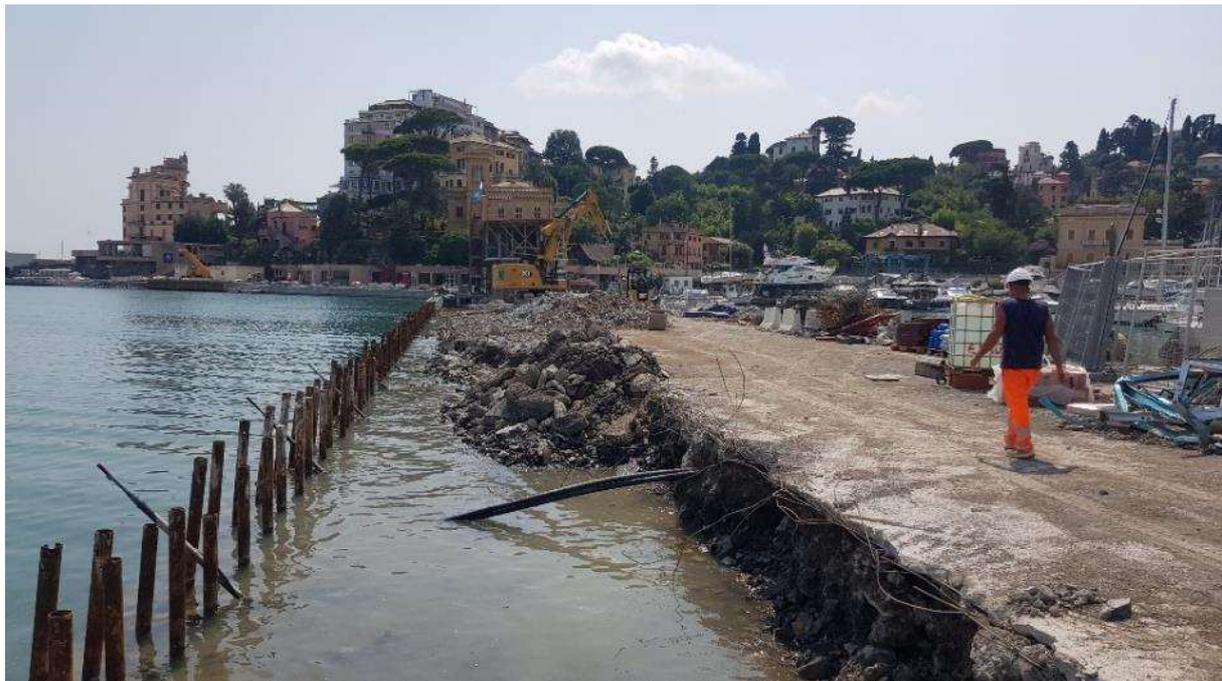
|                                                  |                                                                   |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <i>Committente</i>                               | <i>Progetto</i>                                                   |
| Porto Turistico Internazionale di Rapallo S.p.A. | Interventi di miglioramento della sicurezza dello specchio acqueo |



*Foto 37: 12.06.2023 - particolare del cordolo banchina piazzale*

|              |                                                  |               |
|--------------|--------------------------------------------------|---------------|
|              | <i>Titolo elaborato</i>                          | <i>Pagina</i> |
| Monitoraggio | Documentazione fotografica febbraio – marzo 2023 | 23 di 45      |

|                                                  |                                                                   |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <i>Committente</i>                               | <i>Progetto</i>                                                   |
| Porto Turistico Internazionale di Rapallo S.p.A. | Interventi di miglioramento della sicurezza dello specchio acqueo |



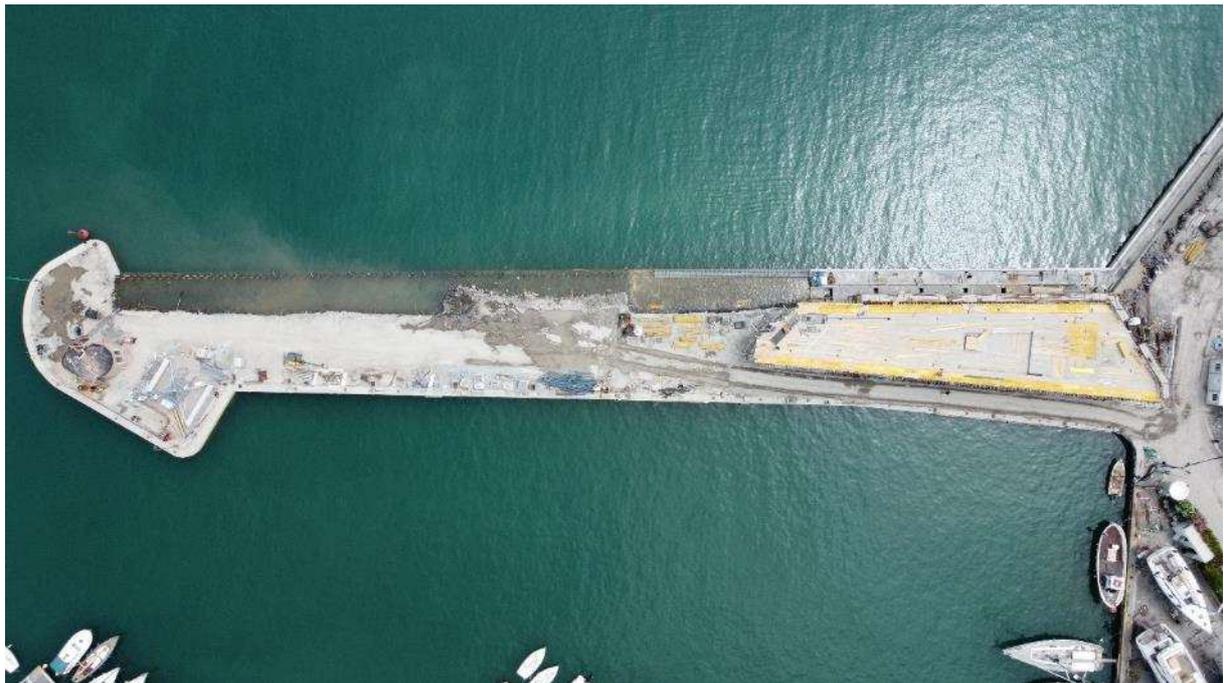
*Foto 38: 16.06.2023 - particolare del cordolo banchina Molo Langano*



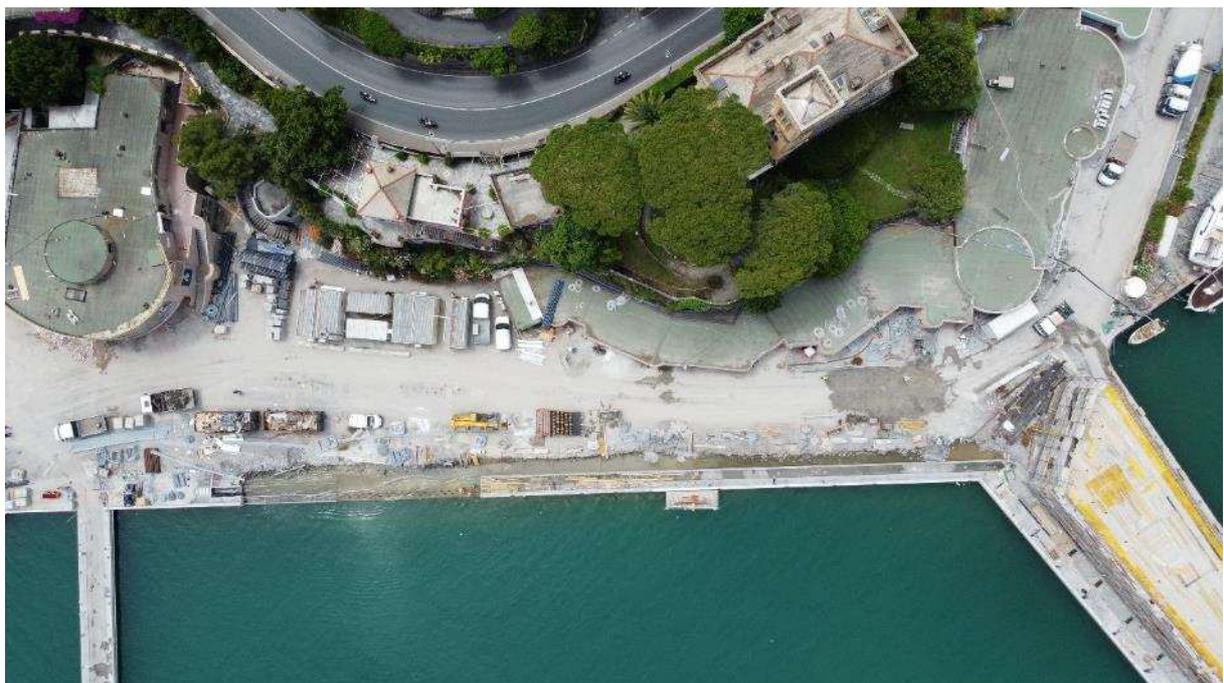
*Foto 39: 21.06.2023 – vista Molo Langano (cordolo di banchina preesistente completamente demolito)*

|              |                                                  |               |
|--------------|--------------------------------------------------|---------------|
|              | <i>Titolo elaborato</i>                          | <i>Pagina</i> |
| Monitoraggio | Documentazione fotografica febbraio – marzo 2023 | 24 di 45      |

|                                                  |                                                                   |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <i>Committente</i>                               | <i>Progetto</i>                                                   |
| Porto Turistico Internazionale di Rapallo S.p.A. | Interventi di miglioramento della sicurezza dello specchio acqueo |



*Foto 40: 21.06.2023 – vista Molo Langano (cordolo di banchina preesistente completamente demolito)*



*Foto 41: 21.06.2023 – vista banchina piazzale*

|              |                                                  |               |
|--------------|--------------------------------------------------|---------------|
|              | <i>Titolo elaborato</i>                          | <i>Pagina</i> |
| Monitoraggio | Documentazione fotografica febbraio – marzo 2023 | 25 di 45      |

|                                                  |                                                                   |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <i>Committente</i>                               | <i>Progetto</i>                                                   |
| Porto Turistico Internazionale di Rapallo S.p.A. | Interventi di miglioramento della sicurezza dello specchio acqueo |



*Foto 42: 21.06.2023 – vista banchina piazzale*



*Foto 43: 21.06.2023 – vista Molo Langano*

|              |                                                  |               |
|--------------|--------------------------------------------------|---------------|
|              | <i>Titolo elaborato</i>                          | <i>Pagina</i> |
| Monitoraggio | Documentazione fotografica febbraio – marzo 2023 | 26 di 45      |

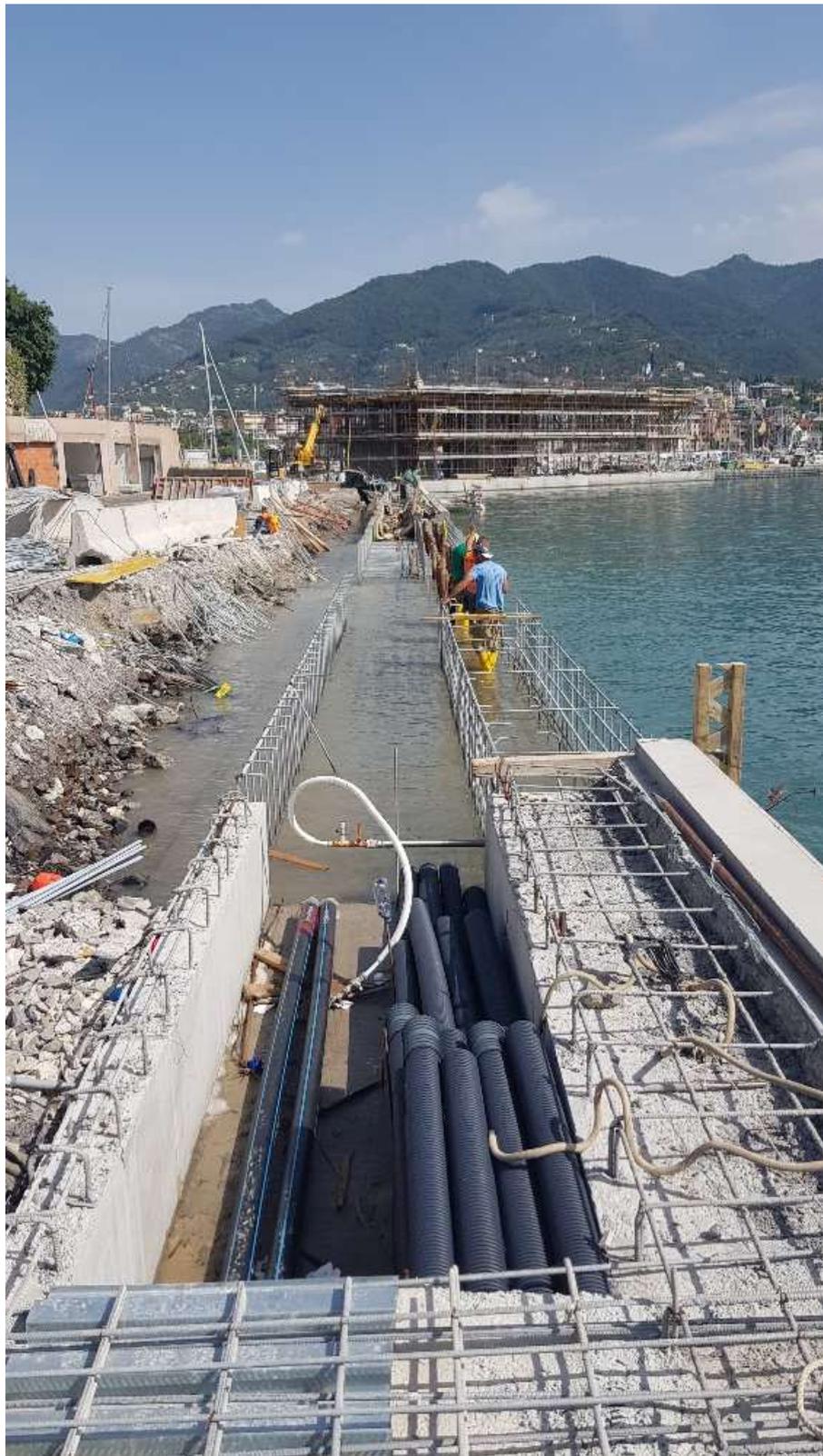
|                                                  |                                                                   |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <i>Committente</i>                               | <i>Progetto</i>                                                   |
| Porto Turistico Internazionale di Rapallo S.p.A. | Interventi di miglioramento della sicurezza dello specchio acqueo |



*Foto 44: 21.06.2023 – vista banchina piazzale*

|              |                                                  |               |
|--------------|--------------------------------------------------|---------------|
|              | <i>Titolo elaborato</i>                          | <i>Pagina</i> |
| Monitoraggio | Documentazione fotografica febbraio – marzo 2023 | 27 di 45      |

|                                                  |                                                                   |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <i>Committente</i>                               | <i>Progetto</i>                                                   |
| Porto Turistico Internazionale di Rapallo S.p.A. | Interventi di miglioramento della sicurezza dello specchio acqueo |



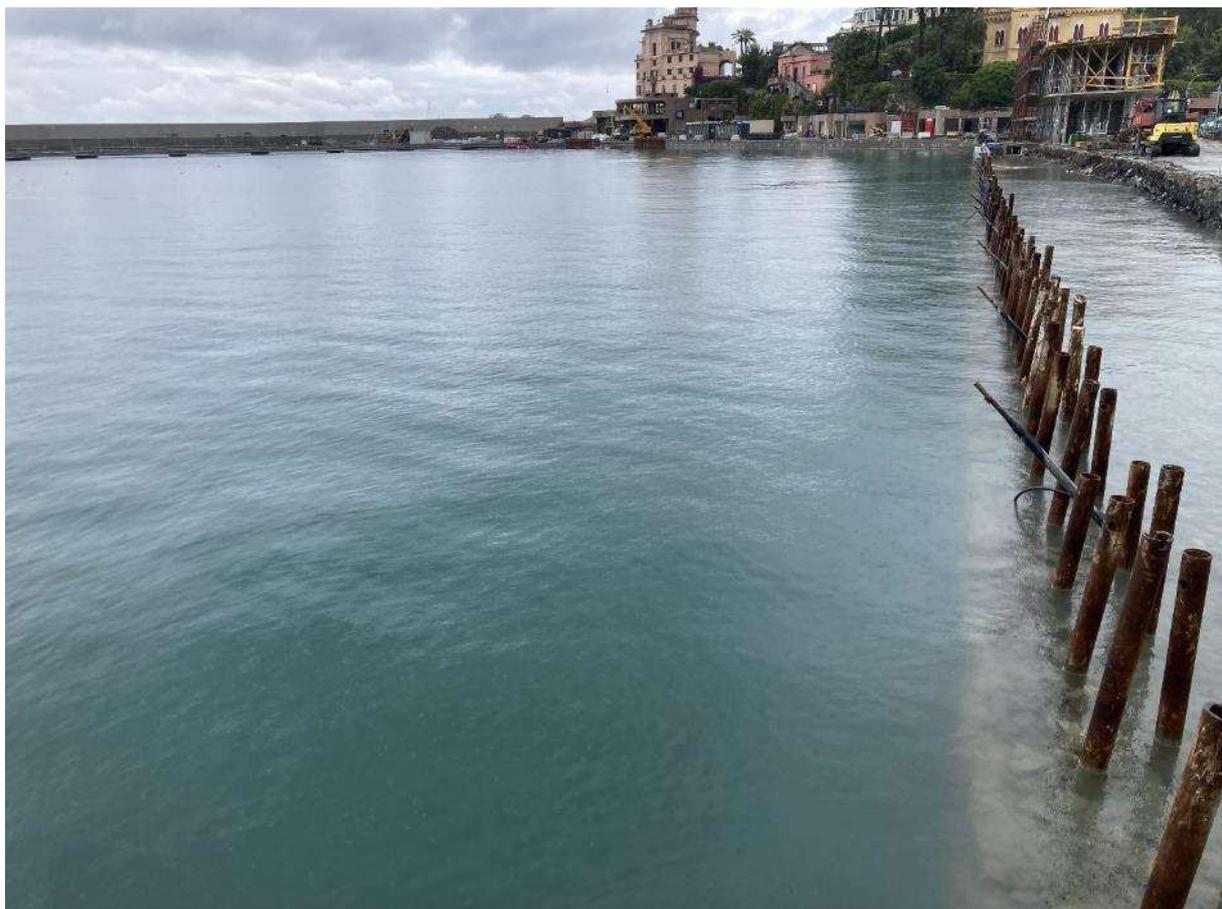
*Foto 45: 22.06.2023 – cordolo banchina piazzale*

|              |                                                  |               |
|--------------|--------------------------------------------------|---------------|
|              | <i>Titolo elaborato</i>                          | <i>Pagina</i> |
| Monitoraggio | Documentazione fotografica febbraio – marzo 2023 | 28 di 45      |

|                                                  |                                                                   |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <i>Committente</i>                               | <i>Progetto</i>                                                   |
| Porto Turistico Internazionale di Rapallo S.p.A. | Interventi di miglioramento della sicurezza dello specchio acqueo |



*Foto 46: 29.06.2023 – cordolo banchina piazzale*



*Foto 47: 30.06.2023 – cordolo banchina Molo Langano*

|              |                                                  |               |
|--------------|--------------------------------------------------|---------------|
|              | <i>Titolo elaborato</i>                          | <i>Pagina</i> |
| Monitoraggio | Documentazione fotografica febbraio – marzo 2023 | 29 di 45      |

|                                                  |                                                                   |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <i>Committente</i>                               | <i>Progetto</i>                                                   |
| Porto Turistico Internazionale di Rapallo S.p.A. | Interventi di miglioramento della sicurezza dello specchio acqueo |



*Foto 48: 07.07.2023 - cordolo banchina piazzale*

|              |                                                  |               |
|--------------|--------------------------------------------------|---------------|
|              | <i>Titolo elaborato</i>                          | <i>Pagina</i> |
| Monitoraggio | Documentazione fotografica febbraio – marzo 2023 | 30 di 45      |

|                                                  |                                                                   |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <i>Committente</i>                               | <i>Progetto</i>                                                   |
| Porto Turistico Internazionale di Rapallo S.p.A. | Interventi di miglioramento della sicurezza dello specchio acqueo |



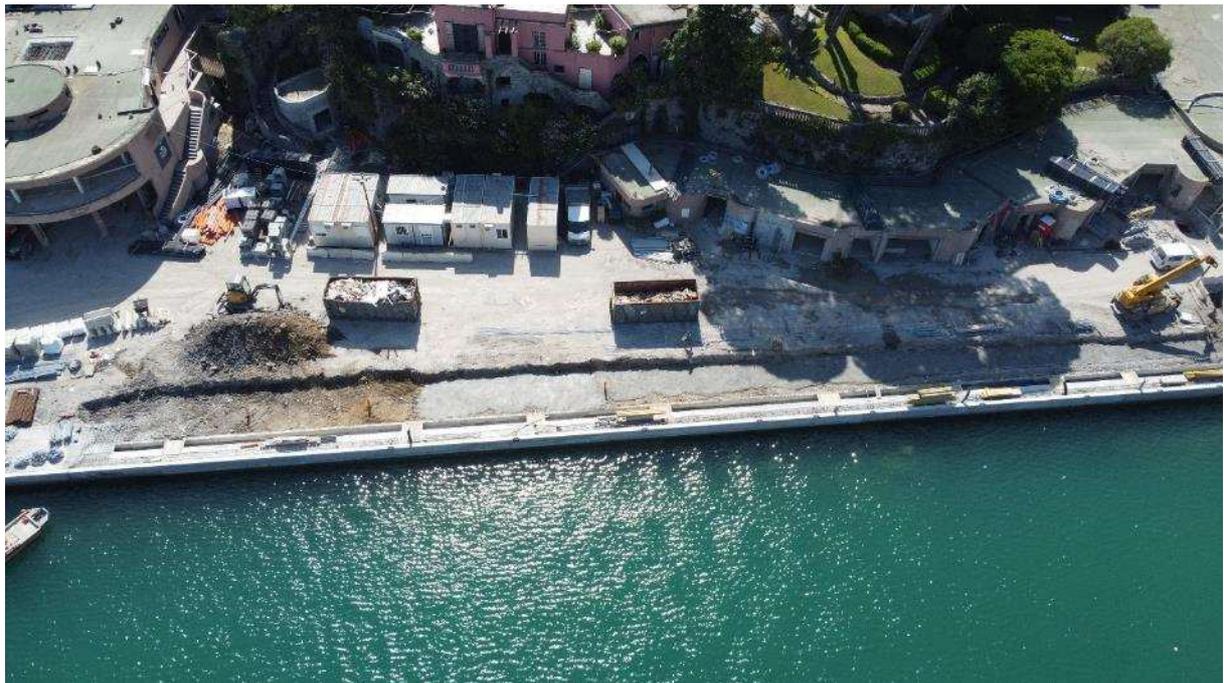
*Foto 49: 07.07.2023 - cordolo banchina piazzale*



*Foto 50: 07.07.2023 – vista generale banchina piazzale e Molo Langano*

|              |                                                  |               |
|--------------|--------------------------------------------------|---------------|
|              | <i>Titolo elaborato</i>                          | <i>Pagina</i> |
| Monitoraggio | Documentazione fotografica febbraio – marzo 2023 | 31 di 45      |

|                                                  |                                                                   |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <i>Committente</i>                               | <i>Progetto</i>                                                   |
| Porto Turistico Internazionale di Rapallo S.p.A. | Interventi di miglioramento della sicurezza dello specchio acqueo |



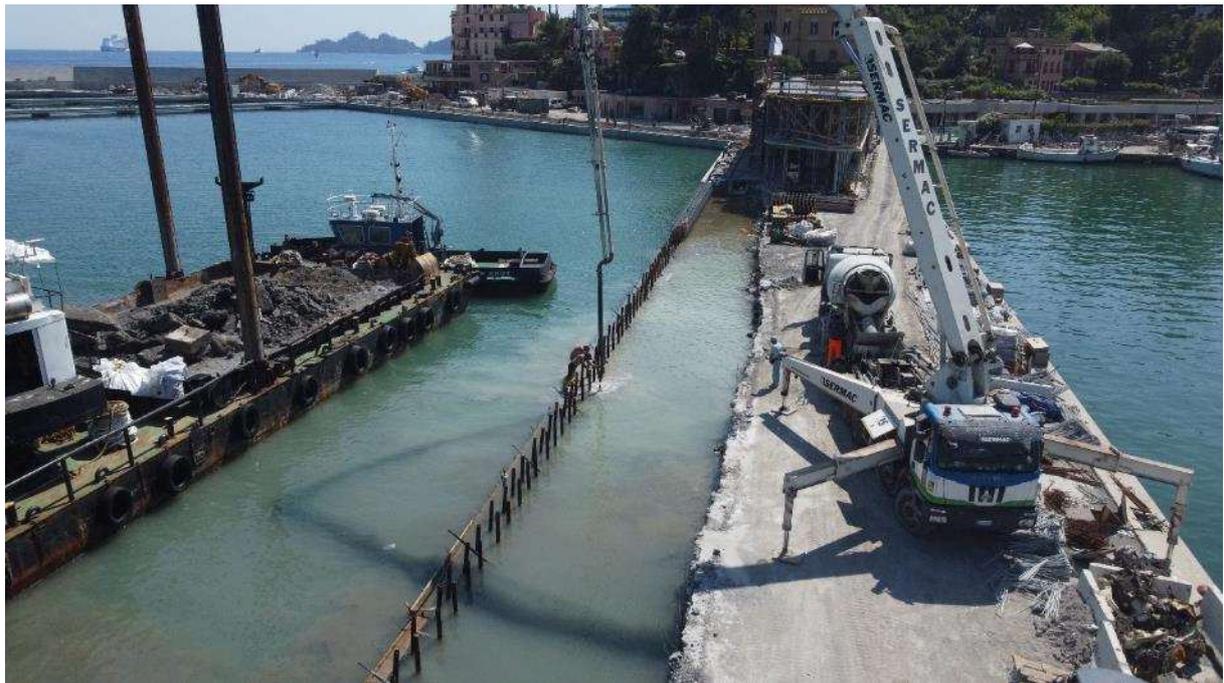
*Foto 51: 07.07.2023 – vista banchina piazzale (cordolo in avanzata fase di realizzazione)*



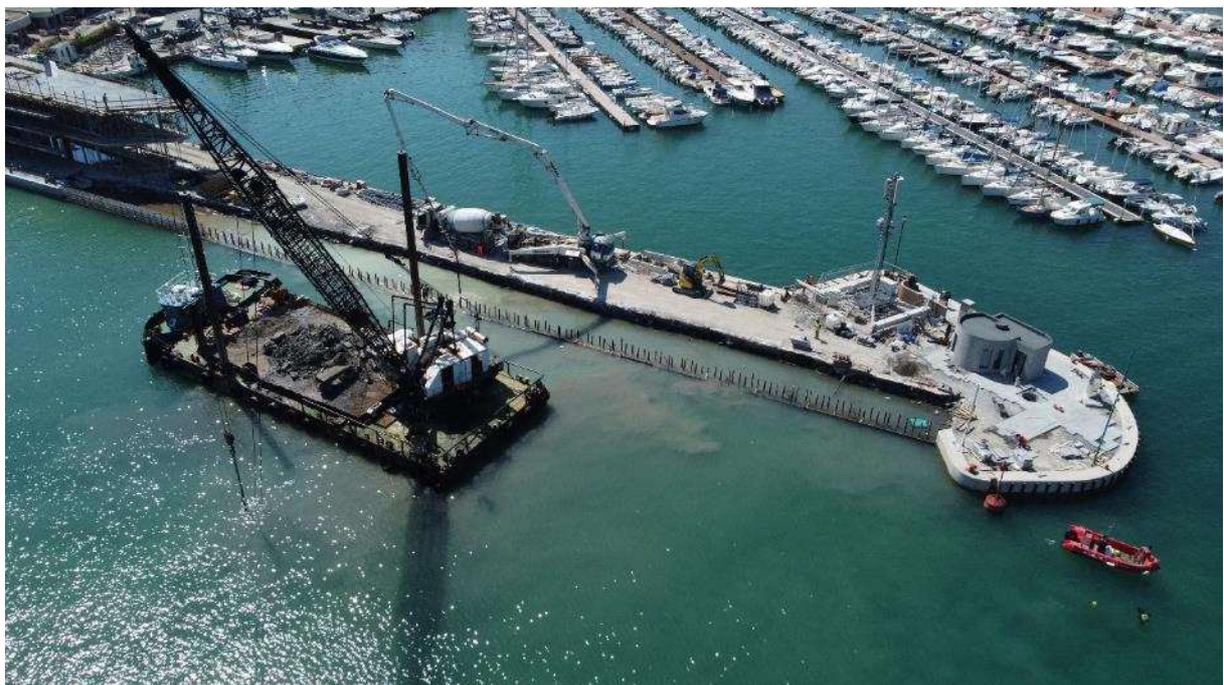
*Foto 52: 10.07.2023 – vista della testata del Molo Langano*

|              |                                                  |               |
|--------------|--------------------------------------------------|---------------|
|              | <i>Titolo elaborato</i>                          | <i>Pagina</i> |
| Monitoraggio | Documentazione fotografica febbraio – marzo 2023 | 32 di 45      |

|                                                  |                                                                   |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <i>Committente</i>                               | <i>Progetto</i>                                                   |
| Porto Turistico Internazionale di Rapallo S.p.A. | Interventi di miglioramento della sicurezza dello specchio acqueo |



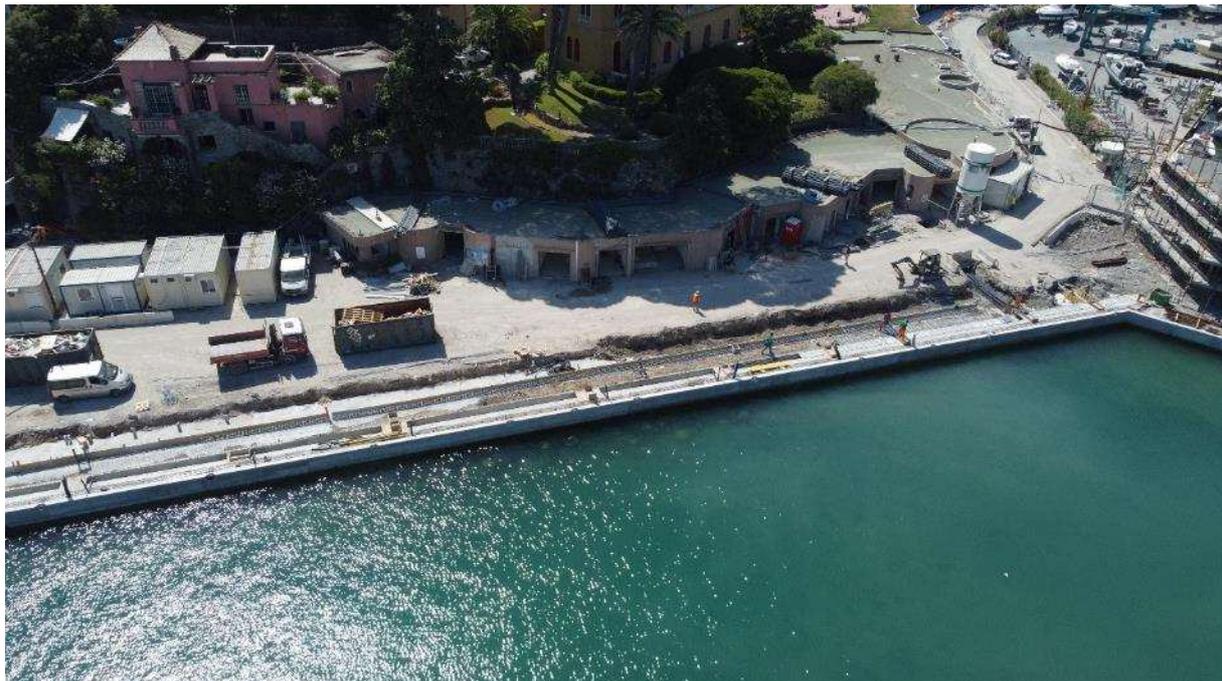
*Foto 53: 10.07.2023 – Molo Langano: getto cls subacqueo cordolo di banchina*



*Foto 54: 10.07.2023 – Molo Langano: getto cls subacqueo cordolo di banchina*

|              |                                                  |               |
|--------------|--------------------------------------------------|---------------|
|              | <i>Titolo elaborato</i>                          | <i>Pagina</i> |
| Monitoraggio | Documentazione fotografica febbraio – marzo 2023 | 33 di 45      |

|                                                  |                                                                   |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <i>Committente</i>                               | <i>Progetto</i>                                                   |
| Porto Turistico Internazionale di Rapallo S.p.A. | Interventi di miglioramento della sicurezza dello specchio acqueo |



*Foto 55: 10.07.2023 – realizzazione parti posteriori del cordolo banchina piazzale*



*Foto 56: 10.07.2023 – realizzazione parti posteriori del cordolo banchina piazzale*

|              |                                                  |               |
|--------------|--------------------------------------------------|---------------|
|              | <i>Titolo elaborato</i>                          | <i>Pagina</i> |
| Monitoraggio | Documentazione fotografica febbraio – marzo 2023 | 34 di 45      |

|                                                  |                                                                   |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <i>Committente</i>                               | <i>Progetto</i>                                                   |
| Porto Turistico Internazionale di Rapallo S.p.A. | Interventi di miglioramento della sicurezza dello specchio acqueo |



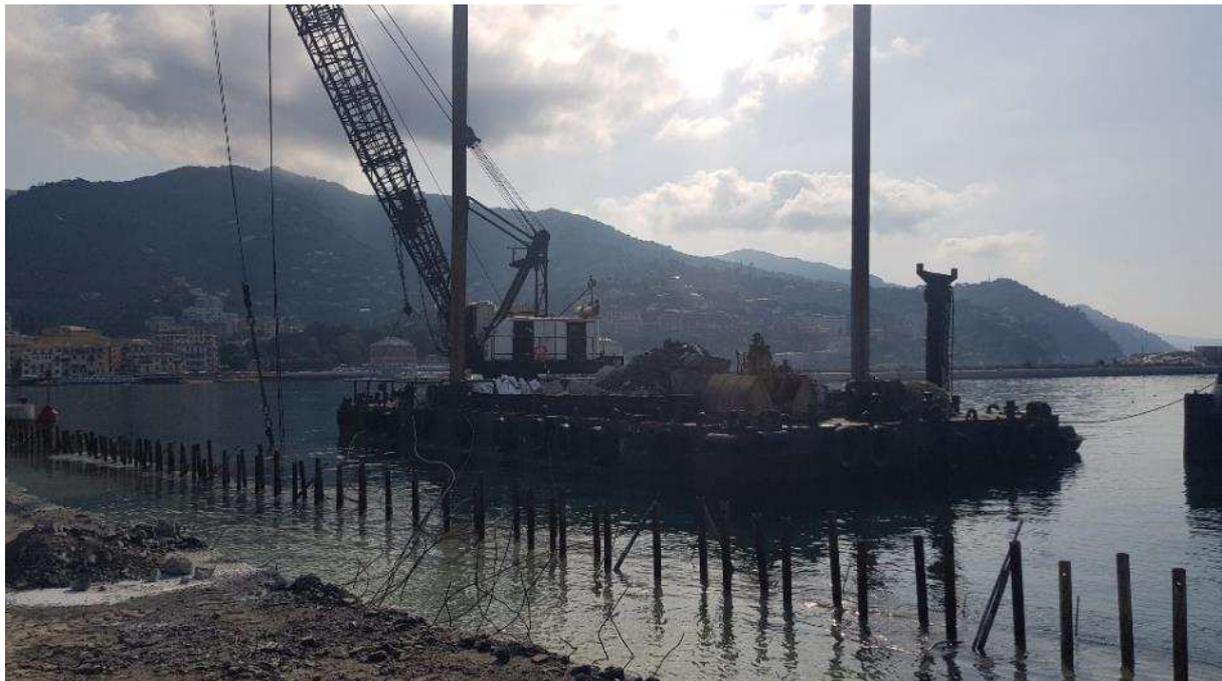
*Foto 57: 10.07.2023 – Molo Langano: scavi di rifilatura fondale*



*Foto 58: 11.07.2023 – particolare del cordolo banchina piazzale*

|              |                                                  |               |
|--------------|--------------------------------------------------|---------------|
|              | <i>Titolo elaborato</i>                          | <i>Pagina</i> |
| Monitoraggio | Documentazione fotografica febbraio – marzo 2023 | 35 di 45      |

|                                                  |                                                                   |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <i>Committente</i>                               | <i>Progetto</i>                                                   |
| Porto Turistico Internazionale di Rapallo S.p.A. | Interventi di miglioramento della sicurezza dello specchio acqueo |



*Foto 59: 11.07.2023 – particolare del cordolo Molo Langano (pontone in fase di scavo)*

|              |                                                  |               |
|--------------|--------------------------------------------------|---------------|
|              | <i>Titolo elaborato</i>                          | <i>Pagina</i> |
| Monitoraggio | Documentazione fotografica febbraio – marzo 2023 | 36 di 45      |

|                                                  |                                                                   |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <i>Committente</i>                               | <i>Progetto</i>                                                   |
| Porto Turistico Internazionale di Rapallo S.p.A. | Interventi di miglioramento della sicurezza dello specchio acqueo |



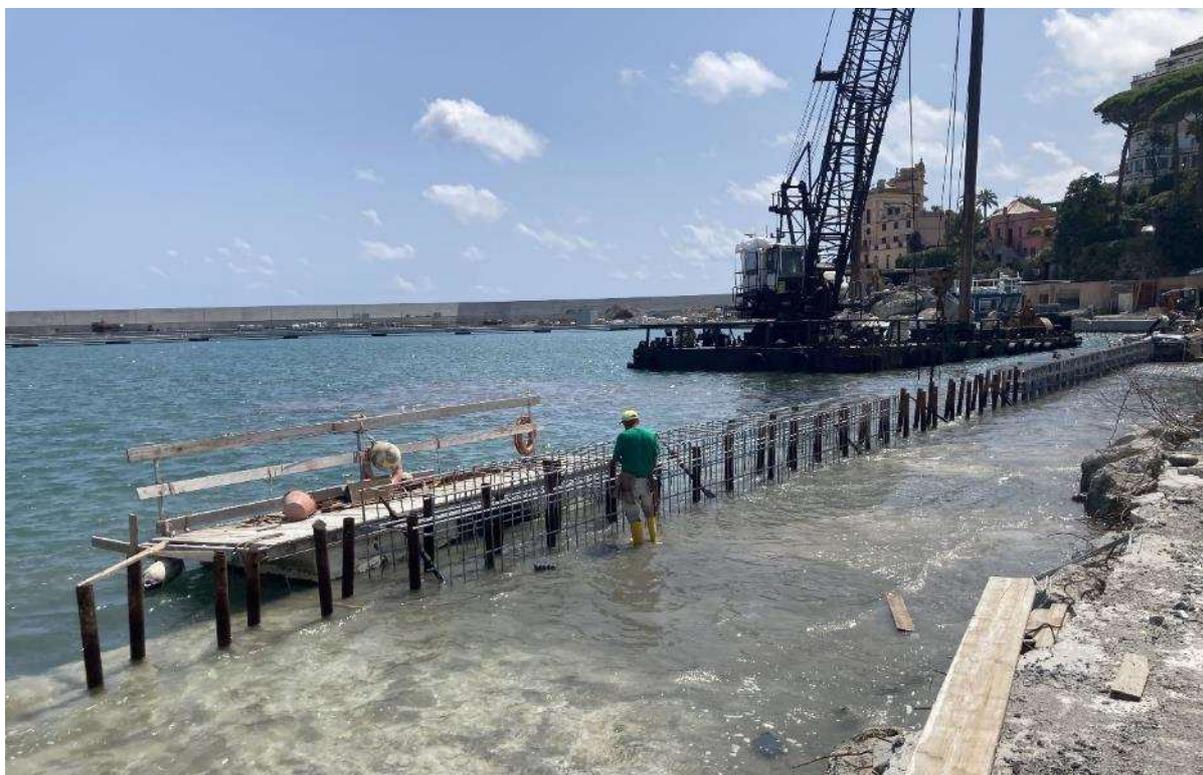
*Foto 60: 21.07.2023 – posa impianti cordolo banchina piazzale*

|              |                                                  |               |
|--------------|--------------------------------------------------|---------------|
|              | <i>Titolo elaborato</i>                          | <i>Pagina</i> |
| Monitoraggio | Documentazione fotografica febbraio – marzo 2023 | 37 di 45      |

|                                                  |                                                                   |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <i>Committente</i>                               | <i>Progetto</i>                                                   |
| Porto Turistico Internazionale di Rapallo S.p.A. | Interventi di miglioramento della sicurezza dello specchio acqueo |



*Foto 61: 21.07.2023 – radice Molo Langano*



*Foto 62: 21.07.2023 -cordolo Molo Langano*

|              |                                                  |               |
|--------------|--------------------------------------------------|---------------|
|              | <i>Titolo elaborato</i>                          | <i>Pagina</i> |
| Monitoraggio | Documentazione fotografica febbraio – marzo 2023 | 38 di 45      |

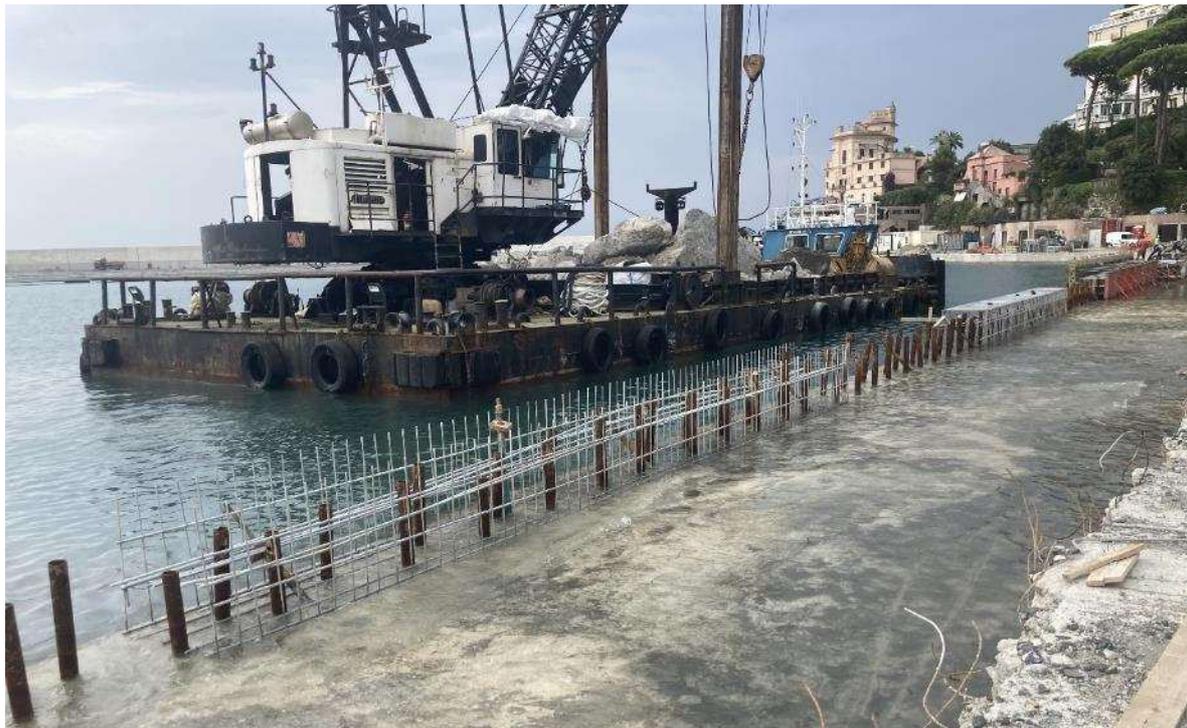
|                                                  |                                                                   |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <i>Committente</i>                               | <i>Progetto</i>                                                   |
| Porto Turistico Internazionale di Rapallo S.p.A. | Interventi di miglioramento della sicurezza dello specchio acqueo |



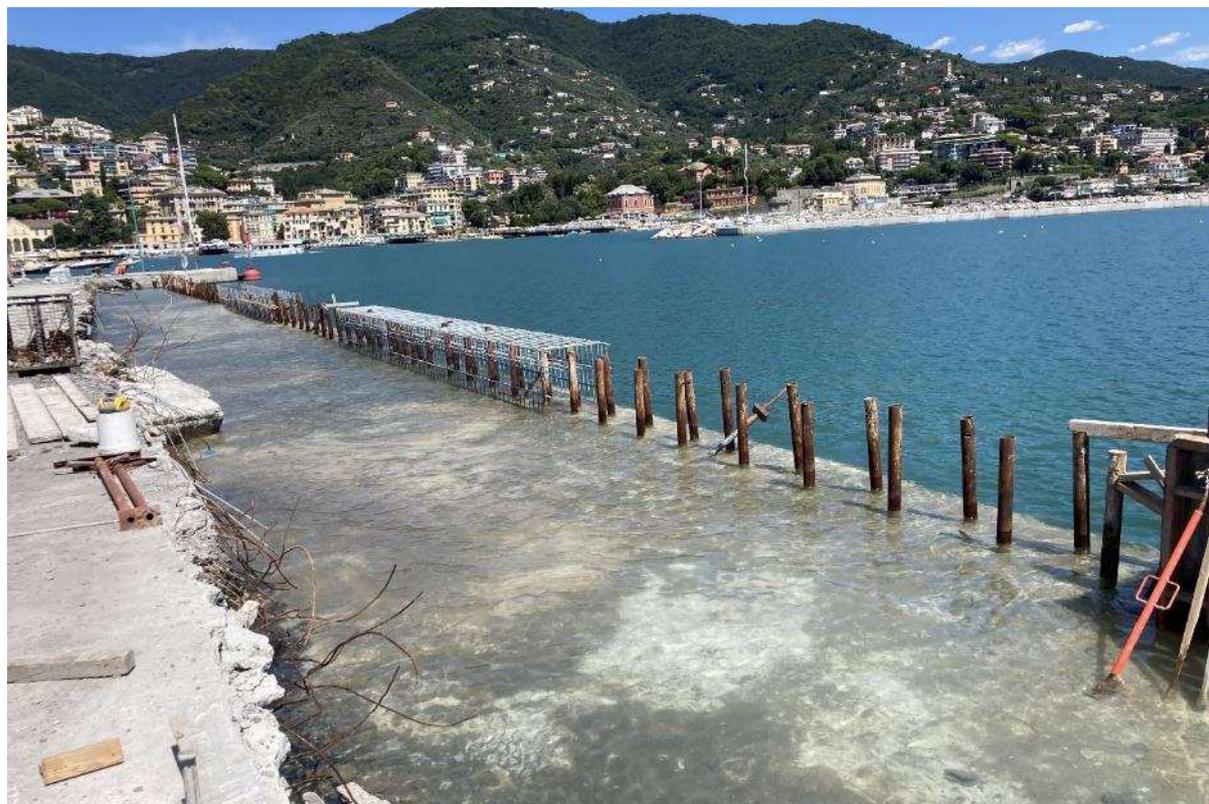
*Foto 63: 24.07.2023 – cordolo Molo Langanò*

|              |                                                  |               |
|--------------|--------------------------------------------------|---------------|
|              | <i>Titolo elaborato</i>                          | <i>Pagina</i> |
| Monitoraggio | Documentazione fotografica febbraio – marzo 2023 | 39 di 45      |

|                                                  |                                                                   |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <i>Committente</i>                               | <i>Progetto</i>                                                   |
| Porto Turistico Internazionale di Rapallo S.p.A. | Interventi di miglioramento della sicurezza dello specchio acqueo |



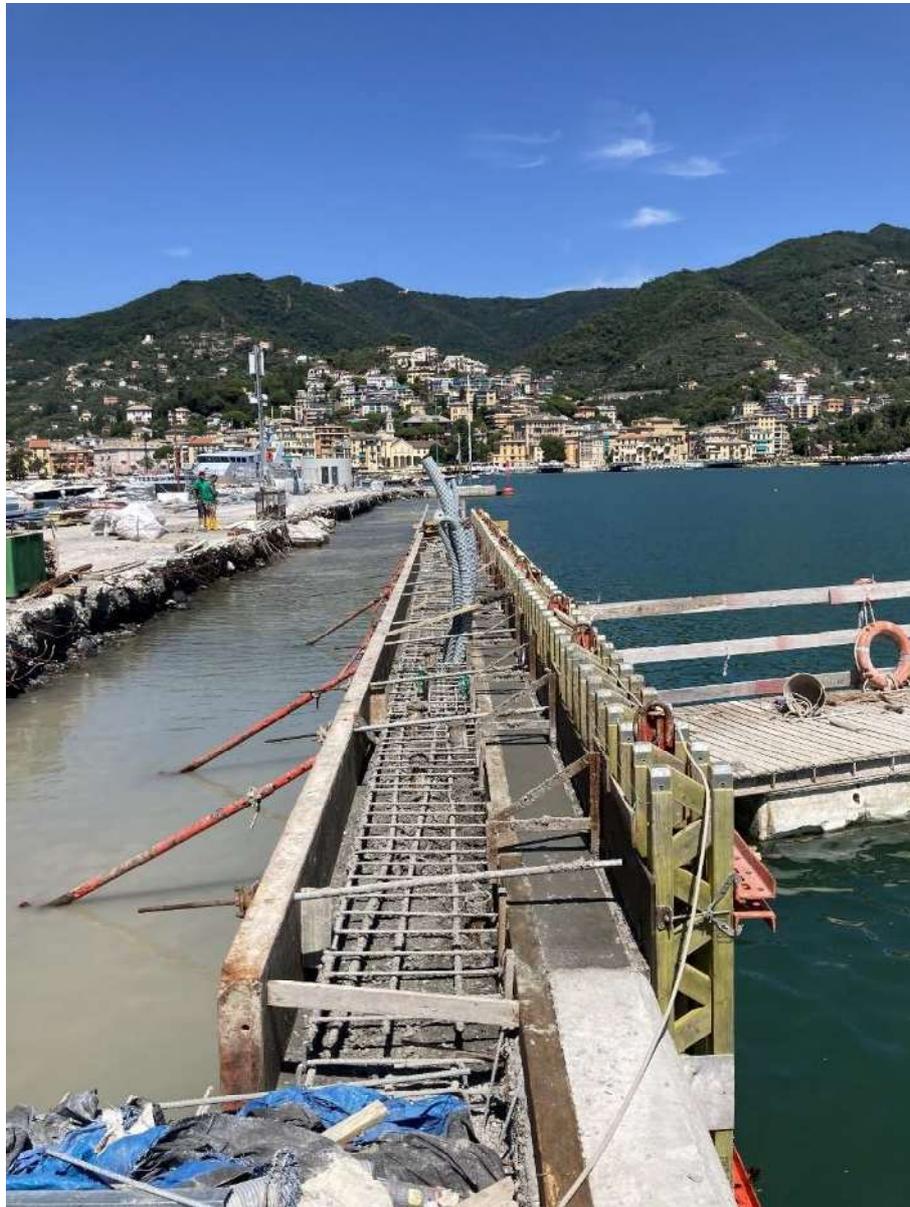
*Foto 64: 24.07.2023 – Cordolo Molo Langanò*



*Foto 65: 26.07.2023 – cordolo Molo Langanò*

|              |                                                  |               |
|--------------|--------------------------------------------------|---------------|
|              | <i>Titolo elaborato</i>                          | <i>Pagina</i> |
| Monitoraggio | Documentazione fotografica febbraio – marzo 2023 | 40 di 45      |

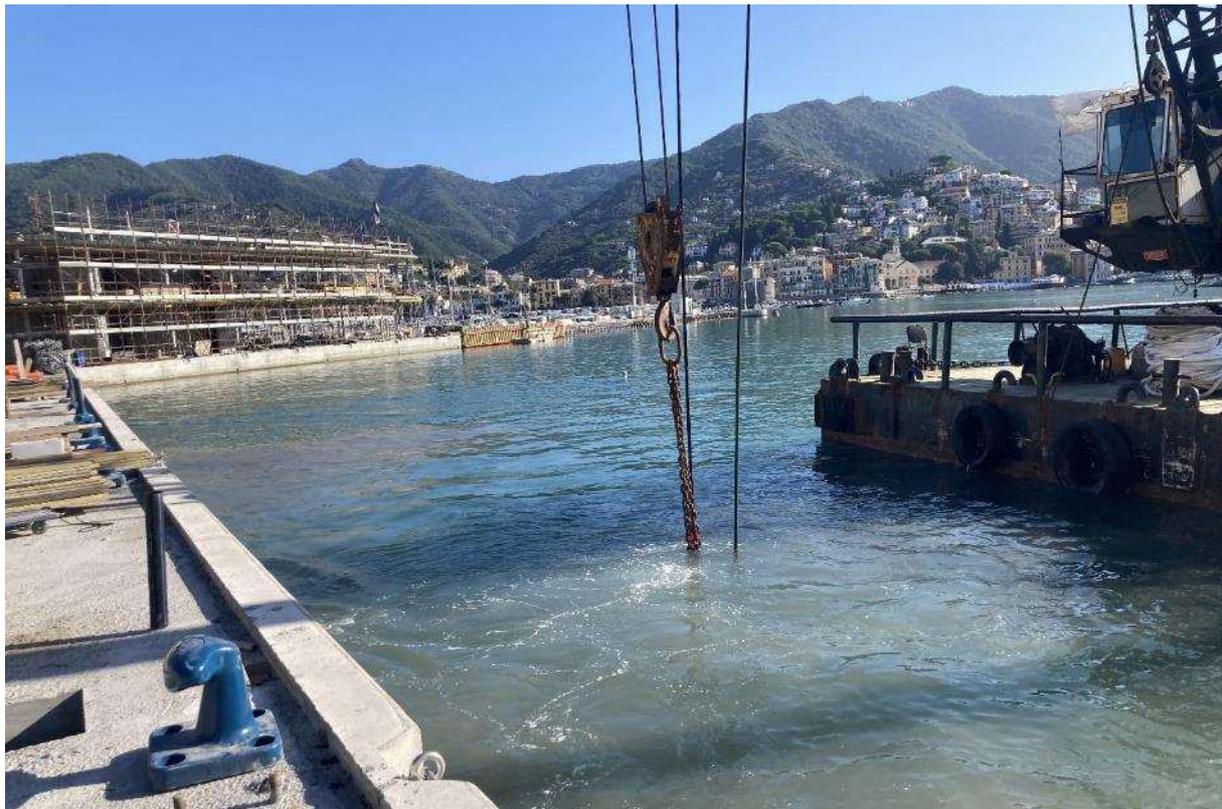
|                                                  |                                                                   |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <i>Committente</i>                               | <i>Progetto</i>                                                   |
| Porto Turistico Internazionale di Rapallo S.p.A. | Interventi di miglioramento della sicurezza dello specchio acqueo |



*Foto 66: 26.07.2023 – cordolo Molo Langanò*

|              |                                                  |               |
|--------------|--------------------------------------------------|---------------|
|              | <i>Titolo elaborato</i>                          | <i>Pagina</i> |
| Monitoraggio | Documentazione fotografica febbraio – marzo 2023 | 41 di 45      |

|                                                  |                                                                   |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <i>Committente</i>                               | <i>Progetto</i>                                                   |
| Porto Turistico Internazionale di Rapallo S.p.A. | Interventi di miglioramento della sicurezza dello specchio acqueo |



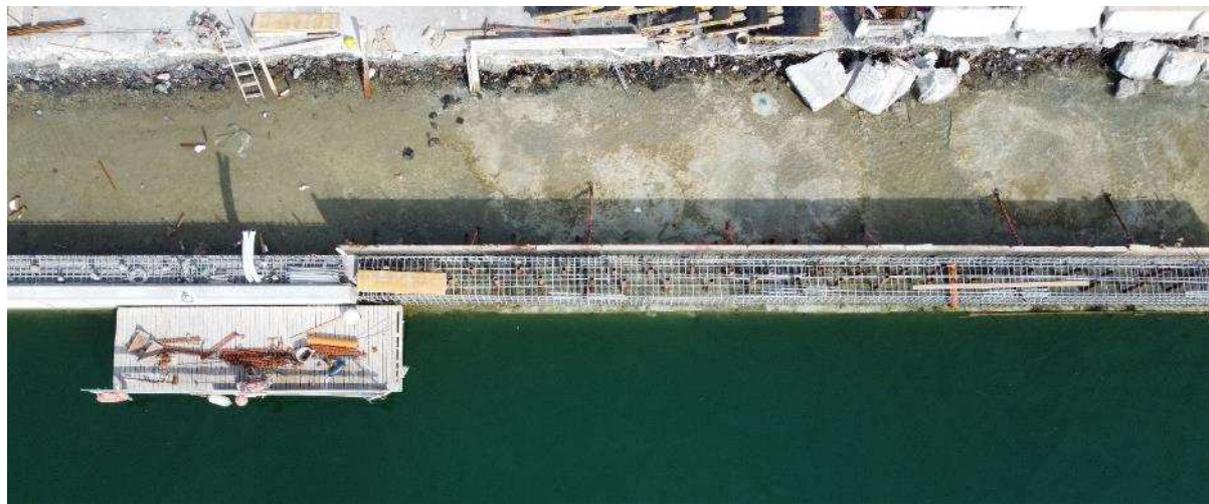
*Foto 67: 27.07.2023 – scavo di rifilatura nell'area antistante banchina piazzale*

|              |                                                  |               |
|--------------|--------------------------------------------------|---------------|
|              | <i>Titolo elaborato</i>                          | <i>Pagina</i> |
| Monitoraggio | Documentazione fotografica febbraio – marzo 2023 | 42 di 45      |

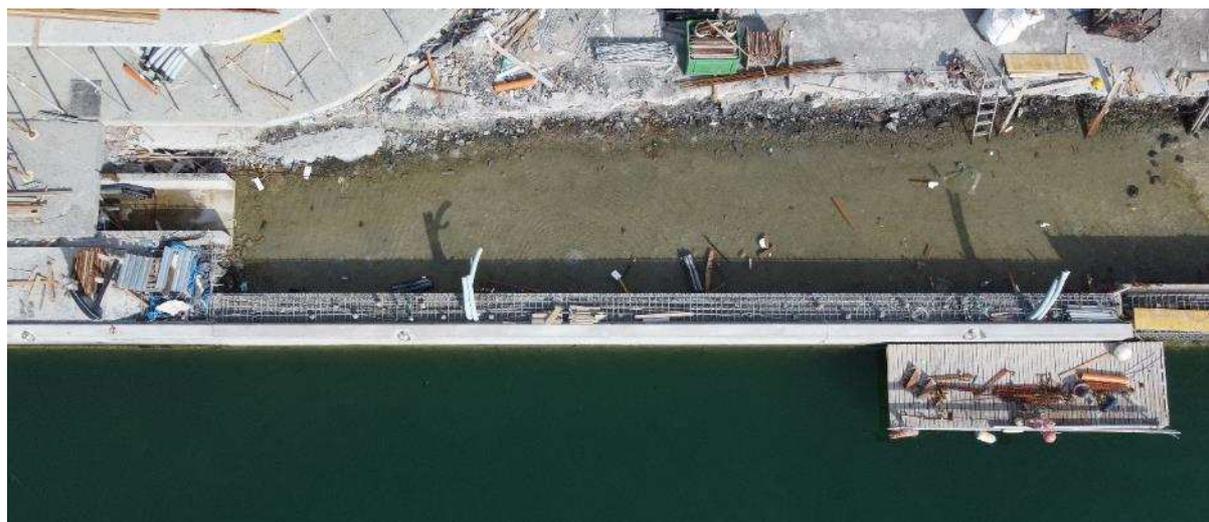
|                                                  |                                                                   |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <i>Committente</i>                               | <i>Progetto</i>                                                   |
| Porto Turistico Internazionale di Rapallo S.p.A. | Interventi di miglioramento della sicurezza dello specchio acqueo |



*Foto 68: 31.07.2023 – banchina piazzale (tratto Nord)*



*Foto 69: 31.07.2023 - banchina piazzale (tratto centrale)*



*Foto 70: 31.07.2023 - banchina piazzale (tratto Sud)*

|              |                                                  |               |
|--------------|--------------------------------------------------|---------------|
|              | <i>Titolo elaborato</i>                          | <i>Pagina</i> |
| Monitoraggio | Documentazione fotografica febbraio – marzo 2023 | 43 di 45      |

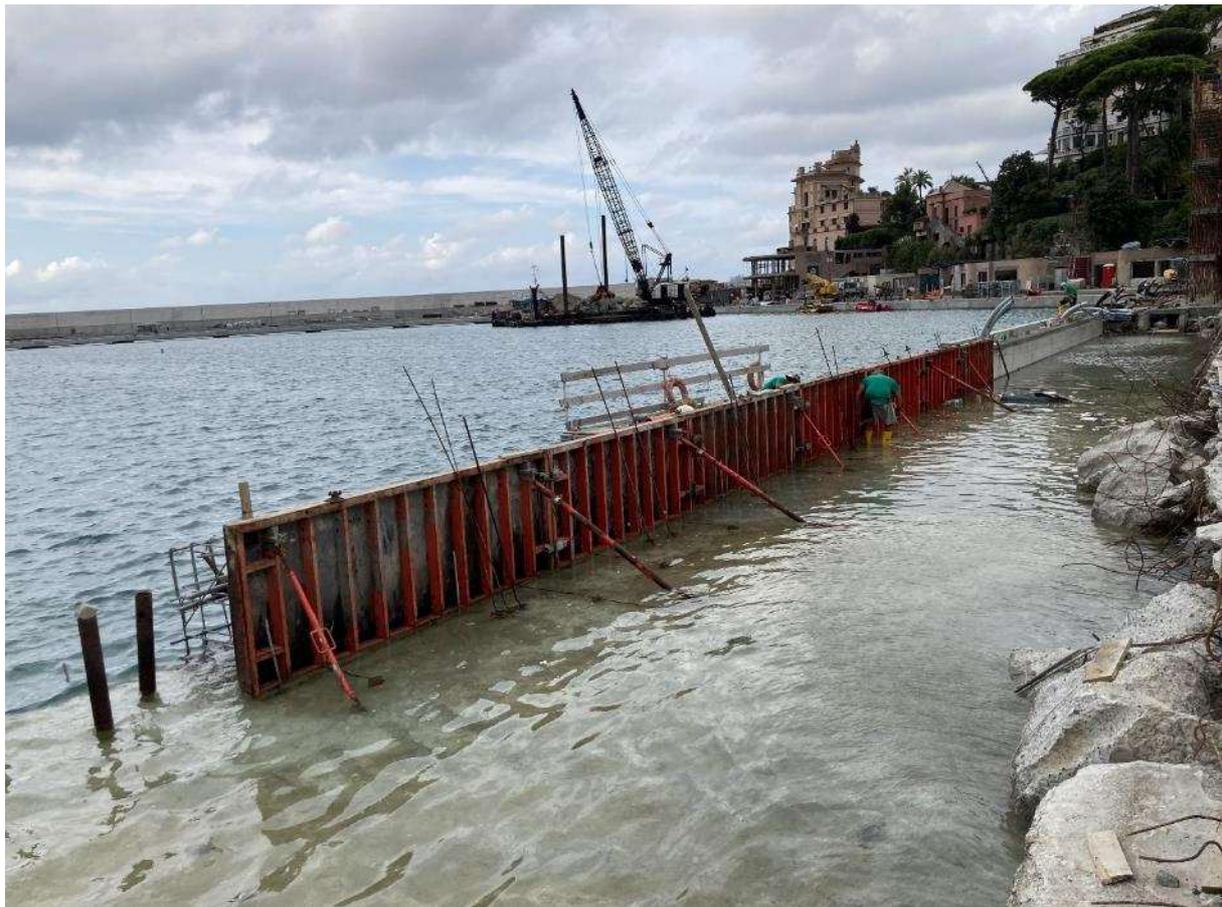
|                                                  |                                                                   |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <i>Committente</i>                               | <i>Progetto</i>                                                   |
| Porto Turistico Internazionale di Rapallo S.p.A. | Interventi di miglioramento della sicurezza dello specchio acqueo |



*Foto 71: 01.08.2023 – cordolo Molo Langanò*

|              |                                                  |               |
|--------------|--------------------------------------------------|---------------|
|              | <i>Titolo elaborato</i>                          | <i>Pagina</i> |
| Monitoraggio | Documentazione fotografica febbraio – marzo 2023 | 44 di 45      |

|                                                  |                                                                   |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <i>Committente</i>                               | <i>Progetto</i>                                                   |
| Porto Turistico Internazionale di Rapallo S.p.A. | Interventi di miglioramento della sicurezza dello specchio acqueo |



*Foto 72: 01.08.2023 – cordolo Molo Langano*

|              |                                                  |               |
|--------------|--------------------------------------------------|---------------|
|              | <i>Titolo elaborato</i>                          | <i>Pagina</i> |
| Monitoraggio | Documentazione fotografica febbraio – marzo 2023 | 45 di 45      |