

Concessionario:

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

Porto Carlo Riva



Rapallo

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**

PROGETTO ESECUTIVO

Titolo elaborato:

**DOCUMENTO DI OTTEMPERANZA ALLE CONDIZIONI AMBIENTALI -
MONITORAGGIO IN CORSO D'OPERA**

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:	Scala:	Codice interno:
Settembre 2023		Codice generale elaborato: V3.E-R-20-00

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

SOMMARIO

1. PREMESSA	2
2. CONDIZIONI AMBIENTALI DI CUI AL PARERE DELLA SOTTOCOMMISSIONE VIA DEL 28.06.2023	3

Allegati

V3.M-02-00 Attività di monitoraggio feb-mar 2023: rapporto tecnico finale

V3.M-03-00 Attività di monitoraggio apr-lug 2023: rapporto tecnico finale

<i>Codice</i>	<i>Titolo elaborato</i>	<i>Pagina</i>
V3-R-20-00	Documento di ottemperanza alle condizioni ambientali – Monitoraggio in corso d'opera	1 di 5

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

1. PREMESSA

Il presente documento contiene gli elementi finalizzati alla verifica delle condizioni ambientali relative al monitoraggio in corso d'opera indicate nel Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica n. 330 del 11.07.2023 relativo al progetto "Interventi di miglioramento della sicurezza dello specchio acqueo del Porto Turistico Internazionale di Rapallo".

In allegato al presente documento sono contenuti i documenti **V3.M-02-00** e **V3.M-03-00**, rapporti tecnici delle attività di monitoraggio, nei quali sono contenuti gli esiti delle campagne di monitoraggio nei periodi feb-mar 2023 e apr-lug 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-R-16-00) per ogni comparto analizzato:

- Aria
- Colonna acqua
- Sedimenti del fondale marino
- Torbidità e ossigeno
- Mammiferi acquatici
- Rumore.

Documento V3.M-02-00:

<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	febbraio-marzo 2023	A2	monitoraggio in continuo qualità dell'aria
Monitoraggio in corso d'opera colonna acqua	cap. 9.4.1	febbraio-marzo 2023	A2	campionamento ed analisi colonna d'acqua
Monitoraggio in corso d'opera sedimenti	cap. 9.4.1	febbraio-marzo 2023	A2	campionamento ed analisi sedimenti fondale marino
Monitoraggio in corso d'opera torbidità e ossigeno	cap. 9.4.3	febbraio-marzo 2023	B2	campagne di monitoraggio
Monitoraggio in corso d'opera Mammiferi Acquatici	cap. 9.5.4	9-21 marzo 2023	C2	campagne di monitoraggio mammiferi marini

Documento V3.M-03-00:

<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

In relazione ad ogni comparto sono indicati i valori delle misurazioni e le considerazioni in merito ai valori ottenuti.

<i>Codice</i>	<i>Titolo elaborato</i>	<i>Pagina</i>
V3-R-20-00	Documento di ottemperanza alle condizioni ambientali – Monitoraggio in corso d'opera	2 di 5

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

2. CONDIZIONI AMBIENTALI DI CUI AL PARERE DELLA SOTTOCOMMISSIONE VIA DEL 28.06.2023

Si riportano qui di seguito le sole prescrizioni ambientali per le quali il Decreto 330/2023 ha indicato l'ottemperanza, indicando la necessità di inviare i monitoraggi.

Dopo ogni prescrizione è descritto il riscontro alla stessa, se necessario rimandando al relativo allegato o paragrafo di approfondimento nel presente documento.

<i>Codice</i>	<i>Titolo elaborato</i>	<i>Pagina</i>
V3-R-20-00	Documento di ottemperanza alle condizioni ambientali – Monitoraggio in corso d'opera	3 di 5

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

CONDIZIONE AMBIENTALE N. 4c1)

- 1. elaborare un piano di monitoraggio dell'ambiente marino costiero, sia colonna d'acqua, sia sedimenti, con tempistiche ex ante, in fieri ed ex post; i risultati devono essere oggetto di elaborazione a opera di esperti ambientali e biologi/ecologi e inviate per ogni fase alla scrivente Commissione, così come i risultati dei monitoraggi annuali per il primo anno successivo al completamento dell'opera.*

Nel parere della Regione Liguria nota prot. n. 1650748 del 29/12/2022 citato nel Decreto è riportato quanto segue: *“relativamente alla scelta dei parametri chimici da analizzare nelle matrici di cui sopra riteniamo che occorra includere i principali metalli nel set di parametri previsti per il monitoraggio della colonna d'acqua e i Policlorobifenili (PCB) totali nel set di parametri previsti per il monitoraggio dei sedimenti. Gli esiti dei monitoraggi chimico-fisici che saranno realizzati nella fase ante operam sono finalizzati alla caratterizzazione e alla verifica dello scenario ambientale che si presenta prima dell'avvio dei lavori pertanto si ritiene che tali valori debbano essere impiegati come riferimento per le successive fasi progettuali, non riteniamo adeguato quindi, rispetto alle finalità di cui sopra la scelta di utilizzare come riferimento gli standard di qualità ambientale, espressi come valore medio annuo (SQA-MA), che sono invece impiegati come riferimento per la classificazione dei corpi idrici marini”.*

Si allegano i Rapporti relativi al monitoraggio colonna d'acqua e sedimenti (**allegato A2 al documento M-02 e allegato A3 al documento M-03**): a riscontro di quanto richiesto dalla Regione Liguria, nelle analisi sono stati inclusi i principali metalli nel set di parametri previsti per il monitoraggio della colonna d'acqua e i Policlorobifenili (PCB) totali nel set di parametri previsti per il monitoraggio dei sedimenti.

Gli esiti dei monitoraggi chimico-fisici sono stati confrontati criticamente in relazione ai parametri ante operam e all'evoluzione delle misure.

<i>Codice</i>	<i>Titolo elaborato</i>	<i>Pagina</i>
V3-R-20-00	Documento di ottemperanza alle condizioni ambientali – Monitoraggio in corso d'opera	4 di 5

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

CONDIZIONE AMBIENTALE N. 4c2)

2. durante la fase di cantiere, effettuare un monitoraggio dello stato di salute dell'ambiente marino con misure in continuo (CTD) di torbidità e ossigeno, operando con tecnica di feedback monitoring che prevede la sospensione delle attività quando i livelli di ossigeno disciolto scendono sotto i 2 mg O₂ L⁻¹ o livelli critici di trasparenza determinino una visibilità inferiore a 2 m; i dati devono essere resi disponibili in modo completo e accessibile all'ARPA Liguria e oggetto di relazione inviata alla Commissione su base mensile e al termine dei lavori; dovranno, se necessarie, essere previste misure di contenimento della torbidità in caso di sversamenti accidentali;

Nel parere della Regione Liguria nota prot. n. 1650748 del 29/12/2022 citato nel Decreto è riportato quanto segue: *“Prendendo atto dell'impianto generale del Piano di Monitoraggio Ambientale, si resta in attesa della definizione del valore massimo di torbidità oltre il quale attuare la sospensione dei lavori; tale valore verrà definito in seguito alla campagna di monitoraggio ante operam. Nel merito si condivide l'approccio di controllare la torbidità anziché la trasparenza quale parametro “sentinella”. Come prescritto si renderà necessario condividere con Arpal, prima dell'inizio della fase di corso d'opera, le modalità e le tempistiche con le quali verranno resi disponibili i dati; si richiede inoltre che venga specificata la procedura di sospensione attività (se del caso prevedendo livelli di allerta preventivi rispetto al valore massimo accettabile) e le misure di contenimento in caso di sversamenti accidentali”.*

Si allegano i Rapporti del Monitoraggio relativi alla torbidità (**allegato B2 al documento M-01 e allegato B3 al documento M-03**).

<i>Codice</i>	<i>Titolo elaborato</i>	<i>Pagina</i>
V3-R-20-00	Documento di ottemperanza alle condizioni ambientali – Monitoraggio in corso d'opera	5 di 5