



Comune di
ORISTANO
Comuni de Aristanis

Porto di Oristano - Torregrande

Lavori di riqualificazione e potenziamento del porto turistico e porto pescatori in Torregrande.

Interventi di manutenzione straordinaria e messa in sicurezza delle strutture e degli impianti esistenti.

RTP Progettazione:



(mandataria)

(mandante)

Il responsabile della integrazione tra le prestazioni specialistiche

Ing. Marco DI STEFANO

Gruppo di Progettazione:

Ing. Marco DI STEFANO

Arch. Dario DI STEFANO

Ing. Fabio DI STEFANO

Ing. Antonio LONGO

Ing. Vincenza RINALDI

Geom. Rosario DI MAIO

Geom. Emanuele SENA

Prof. Geol. Giuseppe ROLANDI

Geol. Salvatore COSTABILE

Consulenza tecnica:

Dott. Ing. Luigi SANNA

il Responsabile Unico del Procedimento:

Dott. Ing. Roberto SANNA



PROGETTO DEFINITIVO

Num. Tavola

REL.20

Cod. Elab. TRG-PD_REL.20B

Elaborato:

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

DATA:

Settembre 2020

SCALA:

REV:

B



SOMMARIO

1.	Premessa	2
2.	Localizzazione dei punti di monitoraggio	2
3.	Monitoraggio dell'ambiente marino	3
	Stato qualitativo delle acque	3
	Stato qualitativo dei sedimenti	4
4.	Monitoraggio del comparto atmosferico	6
	Monitoraggio degli inquinanti atmosferici convenzionali	7
	Monitoraggio dei composti organici volatili (COV)	8
	Monitoraggio del materiale particolato	8
	Monitoraggio degli IPA e dei metalli	8
5.	Monitoraggio del clima acustico	9
6.	Frequenze di campionamento e determinazione	10

PROGETTISTI:

	(mandataria)	 geologia - ingegneria - ambiente	(mandante)	1
---	--------------	--	------------	---



1. *PREMESSA*

Gli interventi in progetto riguardano il lavori di riqualificazione e potenziamento del porto turistico e porto pescatori in Torregrande (Oristano) e riguardano esclusivamente lavori di manutenzione straordinaria che non incidono su aspetti che necessitino di pareri, nulla osta ed autorizzazioni di carattere ambientale e pertanto non necessitano di valutazione di impatto ambientale (VIA).

Il presente elaborato rappresenta il Piano di Monitoraggio Ambientale delle attività di cantiere ed ha lo scopo di mitigare i potenziali impatti ambientali prodotti dalla realizzazione dei lavori di progetto, attraverso il controllo degli effetti indotti sui principali comparti ambientali e l'eventuale immediata adozione di procedure di gestione operative.

Nello specifico nell'ambito dei lavori si prevede la caratterizzazione, nei pressi delle aree di cantiere interessate dalle lavorazioni progettuali, dei comparti ambientali:

- ambiente marino;
- atmosfera;
- clima acustico.

2. *LOCALIZZAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO*

In Tabella 1 si riporta l'identificazione e la localizzazione di massima dei punti di monitoraggio per il controllo della qualità dell'ambiente marino, del comparto atmosferico e del clima acustico nell'ambito dell'esecuzione dei lavori di progetto.

Infatti, l'ubicazione definitiva dei punti di monitoraggio sarà definita a seguito di un sopralluogo tecnico da effettuarsi prima dell'avvio del piano di monitoraggio, di concerto con ARPAS e la Direzione Lavori, al fine di garantire una idonea localizzazione delle strumentazioni di misura, necessarie rispettivamente per il funzionamento delle strumentazioni di misura e la loro sicurezza.

In particolare, al fine del controllo dell'ambiente marino è previsto il monitoraggio in n.1 (uno) punto di campionamento a mare (AM), individuato in adiacenza alle aree interessate dai lavori alla testata della banchina di Sotoflutto.

In tale punto sarà effettuato un campionamenti periodico delle acque e dei sedimenti con le frequenza definita in tabella 8.

Per il controllo del comparto atmosferico è previsto invece il monitoraggio non contemporaneo in numero due (due) punti di campionamento (AT), individuati all'interno e/o in adiacenza alle aree di lavorazione.

Infine, per la mitigazione dei potenziali impatti ambientali prodotti sul clima acustico, è previsto il monitoraggio non contemporaneo in numero 2 (due) punti di campionamento (R), individuati in adiacenza alle aree di cantiere e/o presso i bersagli sensibili localizzati all'esterno delle stesse.

PROGETTISTI:			
	(mandataria)		(mandante) 2



Tabella 1- Ubicazione dei punti di campionamento di controllo dell'ambiente marino (AM), del comparto atmosferico (AT) e del clima acustico (R).

AREA AMBIENTALE	ID PUNTO	UBICAZIONE
Ambiente marino	AM1	Testata molo di sottoflutto
Atmosfera	AT1	Banchina di riva darsena sud – testata
	AT2	Piazzale a ridosso cantiere navale a ridosso della scogliera
Rumore	R1	Ingresso porto turistico
	R2	Testata molo di sopraflutto

3. MONITORAGGIO DELL'AMBIENTE MARINO

Le attività di monitoraggio previste per il controllo dell'ambiente marino includono nella postazione di monitoraggio AM1 la verifica dello stato qualitativo:

- delle acque, attraverso:
 - misure in campo di parametri chimico-fisici;
 - prelievo di campioni d'acqua per l'esecuzione di analisi chimico-fisiche in laboratorio;
- dei sedimenti, attraverso:
 - prelievo di campioni di sedimenti per la caratterizzazione chimico-fisica in laboratorio.

Stato qualitativo delle acque

Il prelievo e la formazione dei campioni per la caratterizzazione dello stato qualitativo delle acque marine sarà del tipo puntuale, condotto in accordo alla metodologia di riferimento ICRAM-ANPA, definita nell'ambito nel "Programma di monitoraggio dell'ambiente marino- costiero" (2001).

In Tabella 2 si riportano i parametri analitici oggetto delle attività di misura puntuale in situ e le relative metodiche di determinazione.

La loro determinazione sarà effettuata con l'utilizzo di una sonda multiparametrica.

Tabella 2- Parametri analitici misure in situ in AM1-AM3

PARAMETRO	UM	METODICA
pH	-	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Temperatura	°C	APAT CNR IRSA 2100 MAN 29/2003
Ossigeno disciolto	mgO ₂ /L	APAT CNR IRSA 4120 MAN 29/2003
Conduttività	mS/cm	APAT CNR IRSA 2030 MAN 29/2003
Torbidità	FNU	APAT CNR IRSA 2110 MAN 29/2003

In Tabella 3 si riportano invece i parametri analitici oggetto delle attività di misura in laboratorio e le relative metodiche di determinazione, delle acque prelevate in campo durante le operazioni di campionamento puntuali.

PROGETTISTI:			
	(mandataria)	 geologia - ingegneria - ambiente	(mandante) 3



Tabella 3- Parametri analitici indicativi delle misure di laboratorio in AM1-AM3

PARAMETRO	UM	METODICA
Zinco (Zn)	µg/L	APAT IRSA CNR 3020 Man 29 2003
Rame (Cu)	µg/L	APAT IRSA CNR 3020 Man 29 2003
Arsenico (As)	µg/L	APAT IRSA CNR 3020 Man 29 2003
Cadmio (Cd)	µg/L	APAT IRSA CNR 3020 Man 29 2003
Cromo totale (Cr)	µg/L	APAT IRSA CNR 3020 Man 29 2003
Mercurio (Hg)	µg/L	APAT IRSA CNR 3020 Man 29 2003
Nichel (Ni)	µg/L	APAT IRSA CNR 3020 Man 29 2003
Piombo (Pb)	µg/L	APAT IRSA CNR 3020 Man 29 2003
azoto ammoniacale	mg/L	APAT IRSA CNR 3020 Man 29 2003
azoto totale	mg/L	APAT IRSA CNR 3020 Man 29 2003
Solidi sospesi totali	mg/L	APAT IRSA CNR 2090 Man 29 2003
Fenoli	mg/L	APAT IRSA CNR 5070 Man 29 2003
Nitriti	mg/L	APAT IRSA CNR 4020 Man 29 2003
Nitrati	mg/L	APAT IRSA CNR 4020 Man 29 2003
Tensioattivi anionici	mg/L	APAT IRSA CNR 5170 Man 29 2003
Streptococchi fecali	ufc/100mL	APAT IRSA CNR 7040C Man 29 2003
Coliformi totali	ufc/100mL	APAT IRSA CNR 7010 Man 29 2003
Coliformi fecali	ufc/100mL	APAT IRSA CNR 7020B Man 29 2003
Salmonella	ufc/100mL	APAT IRSA CNR 7080 Man 29 2003

Stato qualitativo dei sedimenti

Il prelievo e la formazione dei campioni per la caratterizzazione dello stato qualitativo dei sedimenti sarà condotto in accordo alla metodologia di riferimento APAT-ICRAM, definita nel “Manuale per la movimentazione dei sedimenti marini” (2006).

In Tabella 4 si riportano i parametri analitici oggetto delle attività di misura in laboratorio e le relative metodiche di determinazione, dei sedimenti prelevati in campo durante le operazioni di campionamento puntuali.

Tabella 4- Parametri analitici indicativi di caratterizzazione dei sedimenti marini in AM1- AM3

PARAMETRO	UM	METODICA
antimonio	mg/	DM 13/09/1999+ EPA 6010C 2007
arsenico	mg/	DM 13/09/1999+ EPA 6010C 2007
cadmio	mg/	DM 13/09/1999+ EPA 6010C 2007
cromo esavalente	mg/	DM 13/09/1999+ EPA 6010C 2007
cromo totale	mg/	DM 13/09/1999+ EPA 6010C 2007
mercurio	mg/	DM 13/09/1999+ EPA 6010C 2007
nichel	mg/	DM 13/09/1999+ EPA 6010C 2007
piombo	mg/	DM 13/09/1999+ EPA 6010C 2007
rame	mg/	DM 13/09/1999+ EPA 6010C 2007
benzene	mg/	EPA5021A 2003+EPA8260C 2006
etilbenzene	mg/	EPA5021A 2003+EPA8260C 2006
stirene	mg/	EPA5021A 2003+EPA8260C 2006
toluene	mg/	EPA5021A 2003+EPA8260C 2006
xileni	mg/	EPA5021A 2003+EPA8260C 2006
composti aromatici totali	mg/	EPA5021A 2003+EPA8260C 2006
naftalene	mg/	EPA3550C 2007+EPA8270D 2007
acenaflene	mg/	EPA3550C 2007+EPA8270D 2007
acenaftilene	mg/	EPA3550C 2007+EPA8270D 2007
fluorene	mg/	EPA3550C 2007+EPA8270D 2007
fenantrene	mg/	EPA3550C 2007+EPA8270D 2007
antracene	mg/	EPA3550C 2007+EPA8270D 2007

PROGETTISTI:

	(mandataria)		(mandante)	4
--	--------------	--	------------	---



Comune di Oristano

Riqualificazione e Potenziamento del porto turistico e porto pescatori in Torregrande
PROGETTO DEFINITIVO

Piano di monitoraggio ambientale

dibenzo(a,i)pirene	mg/	EPA3550C 2007+EPA8270D 2007
fluorantene	mg/	EPA3550C 2007+EPA8270D 2007
crisene	mg/	EPA3550C 2007+EPA8270D 2007
benzo(a)antracene	mg/	EPA3550C 2007+EPA8270D 2007
benzo(b)fluoroantene	mg/	EPA3550C 2007+EPA8270D 2007
benzo(a)pirene	mg/	EPA3550C 2007+EPA8270D 2007
dibenzo(a,h)pirene	mg/	EPA3550C 2007+EPA8270D 2007
pirene	mg/	EPA3550C 2007+EPA8270D 2007
IPA totali	mg/	EPA3550C 2007+EPA8270D 2007

PROGETTISTI:

SISPI
engineering

(mandataria)

 **gia** CONSULTING
geologia - ingegneria - ambiente

(mandante)

5



4. MONITORAGGIO DEL COMPARTO ATMOSFERICO

Le attività di monitoraggio previste per il controllo del comparto atmosferico includono in tutte le postazioni di monitoraggio (AT1 – AT2) la caratterizzazione:

- degli inquinanti atmosferici convenzionali;
- dei BTEX (benzene, toluene, etil-benzene, xilene);
- del materiale particolato;
- degli IPA e dei metalli.

Tutte le attività di monitoraggio del comparto atmosfera saranno effettuate grazie all'utilizzo di un Laboratorio Mobile dedicato. Il laboratorio mobile, attrezzato con tutte le apparecchiature necessarie per l'effettuazione di campagne di monitoraggio della qualità dell'aria, è un autoveicolo furgonato del tipo riportato in Figura seguente che assicura:

- funzionalità ed abitabilità operativa;
- pratico accesso alle varie parti per la manutenzione;
- facilità di movimento sulle strade anche cittadine;
- guida ai possessori di patente di categoria "B".

L'autoveicolo presenta i seguenti impianti:

- impianto di condizionamento estate/inverno di tipo split con termostato di regolazione e con termostati di monitoraggio temperatura ambiente, con contatti di segnalazione alta temperatura, avente capacità frigorifera di almeno 2500 W e scarico esterno di condensa;
- impianto elettrico a norme CEI/ENPI con certificazione ai sensi della DM 37/08 con stabilizzatore di tensione;
- impianto di illuminazione interna capace di assicurare 150 lux con grado di uniformità 0,5;
- impianto di messa a terra con collegamenti a tutte le apparecchiature e a tutte le strutture metalliche del laboratorio con puntale di messa a terra;
- scomparti metallici rack standard 19" per l'installazione degli strumenti completi di sistema di ventilazione e di ammortizzatori posti alla base e al cielo;
- serie di prese bipolari per ogni scomparto rack;
- piano scrivania, completo di cassettera munita di serratura autobloccante;
- armadietti per alloggiamento di strumenti portatili e documentazione;
- estintore;
- cassetta pronto soccorso;
- sonda di campionamento inquinanti gassosi rivestita in teflon, completa di testa di prelievo a 360°, di ventola di aspirazione campione e di tubo di adduzione campione, con operazione on – off della temperatura per il superamento del punto di rugiada, estraibile dal tetto del laboratorio mobile;
- sonda di prelievo polveri PM10 o PM2.5 che consenta un campionamento del particolato sospeso senza

PROGETTISTI:			
	(mandataria)		(mandante) 6



alterazione del campione con vento trasversale;

- tetto calpestabile e portante costruito secondo le norme ENPI;
- porta di accesso ad un battente, situata sulla fiancata destra, di dimensioni pari a ca. 800 x 2000 mm (l x h). La porta è dotata di serratura di sicurezza;
- accesso al laboratorio mediante pedana a gradini installata sotto il pianale, estraibile meccanicamente.



Monitoraggio degli inquinanti atmosferici convenzionali

In Tabella 5 si riportano gli inquinanti atmosferici convenzionali che saranno monitorati in modalità continua su di un arco temporale pari a 24 ore per punto di indagine, con restituzione delle concentrazioni medie orarie, e le relative metodiche di determinazione.

Tabella 5 – Inquinanti atmosferici convenzionali monitorati in AT01-AT05

PARAMETRO	UM	METODICA
CO	mg/m ³	UNI EN 14626:2005
NO	µg/m ³	UNI EN 14211:2005
NOx	µg/m ³	UNI EN 14211:2005
NO2	µg/m ³	UNI EN 14211:2005

Tutti i parametri suddetti saranno determinati grazie all'impiego di appositi analizzatori, certificati, e localizzati all'interno del Laboratorio Mobile.

PROGETTISTI:			
	(mandataria)	 geologia - ingegneria - ambiente	(mandante) 7



Monitoraggio dei composti organici volatili (COV)

Di seguito si riporta l'elenco dei composti organici volatili che saranno monitorati su di un arco temporale pari a 24 ore per punto di indagine con restituzione delle concentrazioni medie giornaliere:

- benzene;
- toluene;
- etilbenzene;
- xilene.

Le analisi saranno svolte in accordo alle metodiche di riferimento per il campionamento e la misurazione dei COV mediante l'utilizzo di un analizzatore certificato, localizzato all'interno del Laboratorio Mobile.

In particolare il benzene sarà determinato in accordo a quanto specificato nell'Allegato VI, parte A, paragrafo 6 del Decreto Legislativo 13 agosto 2010, n. 155, vale a dire al metodo descritto nella norma UNI EN 14662:2005 - parte 3.

Monitoraggio del materiale particolato

In Tabella 6 si riporta il materiale particolato che sarà monitorato su di un arco temporale pari a 24 ore per punto di indagine, con restituzione delle concentrazioni medie giornaliere, e le relative metodiche di campionamento e determinazione.

Tabella 6 – Materiale particolato monitorato in AT01-AT05

PARAMETRO	UM	METODICA
PM10	mg/m ³	UNI EN 12341:1999
PM2.5	mg/m ³	UNI EN 14907:2005

I parametri riportati in Tabella 6 saranno determinati utilizzando per la fase di campionamento dei polverimetri sequenziali, localizzati all'interno del Laboratorio Mobile, e relativa testa di frazionamento certificata posizionata all'esterno dello stesso.

Mentre la determinazione analitica della concentrazione di materiale particolato sarà effettuata in appositi Laboratori Universitari o equivalenti.

Monitoraggio degli IPA e dei metalli

In Tabella 7 si riporta l'elenco dei metalli e IPA che saranno monitorati su di un arco temporale pari a 24 ore per punto di indagine, con restituzione delle concentrazioni medie giornaliere, e le relative metodiche di campionamento e determinazione.

Tabella 7 – Metalli e IPA monitorati in AT01-AT05

PARAMETRO	UM	METODICA
Arsenico	µg/m ³	EPA 6020 B 2014
Cadmio	µg/m ³	EPA 6020 B 2014
Nichel	µg/m ³	EPA 6020 B 2014
Benzo(a)pirene	µg/m ³	EPA 8270 D 2014

PROGETTISTI:			
	(mandataria)	 geologia - ingegneria - ambiente	(mandante) 8



Piano di monitoraggio ambientale

I parametri riportati in Tabella 7 saranno determinati analizzando in Laboratori Universitari o equivalenti, il filtro di materiale particolato campionato attraverso l'utilizzo dei campionatori sequenziali installati nel Laboratorio Mobile.

5. MONITORAGGIO DEL CLIMA ACUSTICO

Le attività di monitoraggio previste per il controllo del clima acustico includono in tutte le postazioni di monitoraggio (R1 – R2) la caratterizzazione del Livello continuo equivalente come definito dalle norme ISO.

La posizione di rilevamento R2 in alternativa alla posizione individuata nella planimetria allegata potrà essere ubicata su indicazione dell'ARPAS in altra posizione in un raggio di 500 m rispetto alla posizione di rilevamento R1.

I livelli equivalenti monitorati su di un arco temporale pari a 1 ora per punto di indagine, oggetto delle attività di monitoraggio nei punti R1-R2 del clima acustico ambientale sono:

- Leq(A) con tempo di integrazione pari a 1 minuto;
- livelli percentili, calcolati sull'insieme dei dati rilevati: (L90, L50, L10, L5).

I parametri suddetti saranno determinati ed analizzati in accordo alle normative vigenti, utilizzando una catena microfonica costituita da un fonometro di classe 1, un preamplificatore, un microfono ed un calibratore, che soddisfa le specifiche di cui alla classe 1 delle norme EN 60651/1994 e EN 60804/1994. I filtri e i microfoni utilizzati per le misure previsti saranno conformi, rispettivamente, alle norme EN 61260/1995 (IEC 1260) e EN 61094-1/1994, EN 61094-2/1993, EN 61094-3/ 1995, EN 61094-4/1995, mentre i calibratori acustici rispetteranno quanto indicato dalle norme CEI 29-4.

La strumentazione, prima e dopo ogni ciclo di misura, sarà controllata con il calibratore di classe 1, secondo la norma IEC 942/1988, verificando che le stesse non differissero di un valore superiore ai 0,5 dB.

Le misure saranno eseguite in assenza di precipitazioni atmosferiche, nebbia e/o neve, e velocità del vento inferiore a 5 m/s, posizionando il microfono, provvisto di cuffia antivento, su apposito supporto ad una altezza di circa 1.5 m dal piano di calpestio ed ad una distanza di almeno 1 m da elementi riflettenti (schermi, facciate edifici ecc.), secondo quanto riportato nell'allegato B del D.M. 16/03/1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

PROGETTISTI:			
	(mandataria)		(mandante) 9



6. FREQUENZE DI CAMPIONAMENTO E DETERMINAZIONE

Le attività di monitoraggio verranno effettuate ante operam, in corso d'opera e post operam.

La durata prevista delle attività di monitoraggio è pari a 22 mesi salvo maggiore/minore tempo per l'esecuzione delle opere.

Nella Tabella 8 si riporta il quadro dei campionamenti e delle determinazioni per le diverse matrici ambientali monitorate, con indicazione della frequenza e del numero totale delle campagne previste.

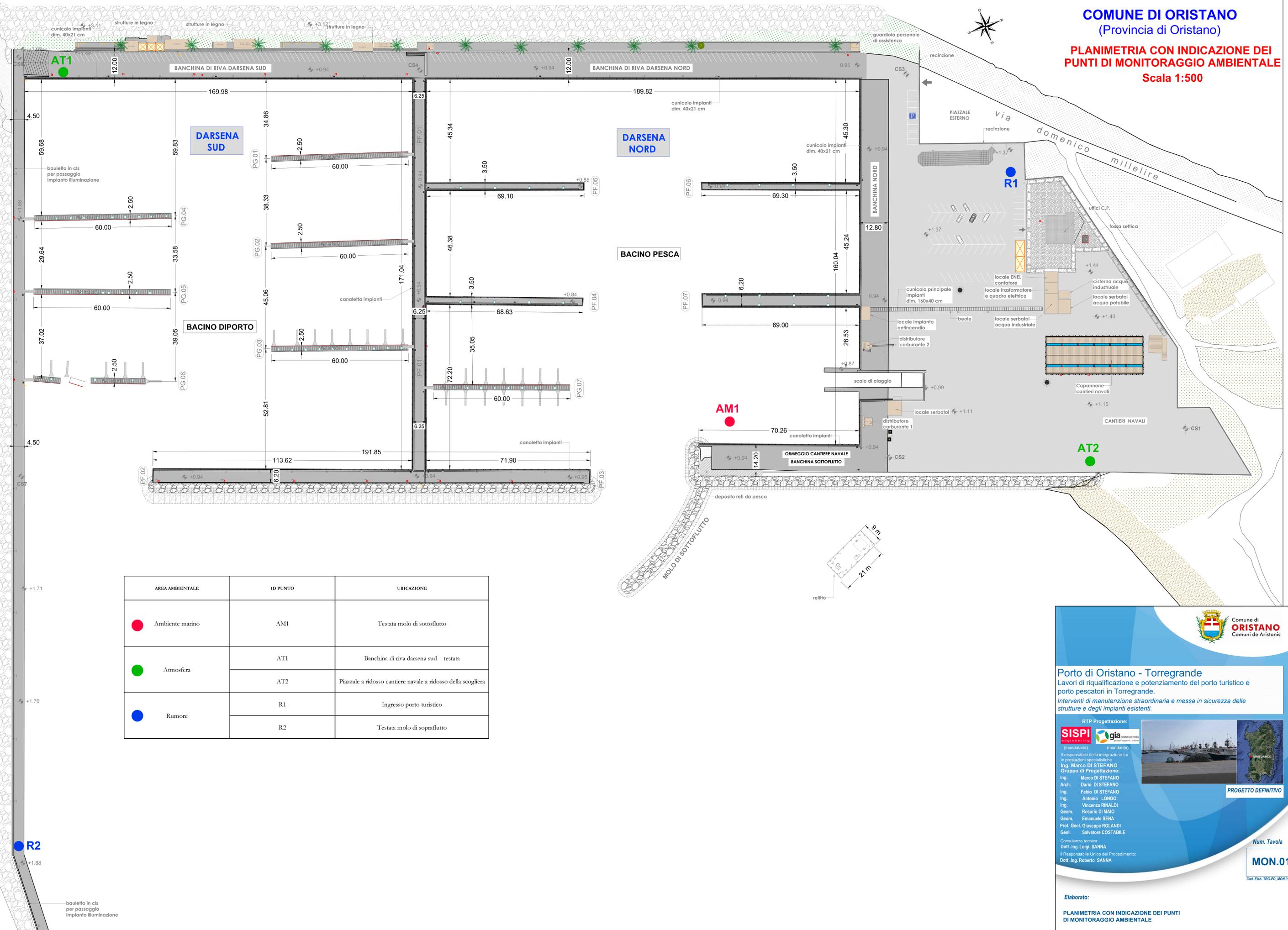
Tabella 8- Frequenze di campionamento e determinazione per i comparti ambientali investigati

Matrice ambientale			Punti di monitoraggio		Campionamento/determinazione			IN CORSO D'OPERA (15 mesi)	POST OPERAM (6 mesi)
Comparto	componente	tema specifico	ID	n. totale	Modalità per punto di monitoraggio/ strumentazione	Parametri analizzati	ANTE OPERAM (1 mese prima dell'inizio lavori)		
AMBIENTE MARINO	Stato qualitativo	Parametri in situ	AM1	1	misura puntuale con sonda multiparametrica	Vedi Tabella 3.2	Rilevamento in continuo con lettura dati ogni 15 giorni	Rilevamento in continuo con lettura dati ogni 60 giorni	Rilevamento in continuo con lettura dati ogni 60 giorni
		Parametri di laboratorio		1	analisi in laboratorio	Vedi Tabella 3.3	1 prelievo	1 prelievo	1 prelievo
	Sedimenti marini	Parametri di laboratorio	AM1	2	analisi in laboratorio	Vedi Tabella 3.4	1 prelievo	1 prelievo	1 prelievo
ATMOSFERA	Stato qualitativo	Inquinanti atmosferici convenzionali	AT1 - AT2	2	misura continua di 24ore con analizzatori in Laboratorio Mobile	Vedi Tabella 3.5	1 misurazione	misurazioni trimestrali	misurazioni trimestrali
		Benzene, toluene, etilbenzene, xilene		2	misura continua di 24ore con analizzatore	Benzene, toluene, etilbenzene, xilene	1 misurazione	misurazioni trimestrali	misurazioni trimestrali
		Materiale particolato: PM10, PM2.5		2	Misura continua di 24ore con polverimetro	Vedi Tabella 3.6	1 misurazione	misurazioni trimestrali	misurazioni trimestrali
		Metalli e IPA				Vedi Tabella 3.7	1 misurazione	misurazioni trimestrali	misurazioni trimestrali
RUMORE	Clima acustico	R1 - R2	2	misura continua di 1 ora	Leq(A) L90 L50 L10 L5	n. 2 di rilievi/mese ogni 15 giorni	n. 7 rilievi - uno ogni 60 giorni ovvero in corrispondenza delle fasi di demolizione degli impalcati	n. 3 rilievi - uno ogni 60 giorni	

PROGETTISTI:

	(mandataria)	 geologia - ingegneria - ambiente	(mandante)	10
--	--------------	--------------------------------------	------------	----

MOLO DI SOPRAFLUTTO - L= 458 m



AREA AMBIENTALE	ID PUNTO	UBICAZIONE
● Ambiente marino	AM1	Testata molo di sottoflutto
● Atmosfera	AT1	Banchina di riva darsena sud – testata
	AT2	Piazzale a ridosso cantiere navale a ridosso della scogliera
● Rumore	R1	Ingresso porto turistico
	R2	Testata molo di sopraflutto



Comune di
ORISTANO
Comuni de Aristanis

Porto di Oristano - Torregrande
Lavori di riqualificazione e potenziamento del porto turistico e porto pescatori in Torregrande.
Interventi di manutenzione straordinaria e messa in sicurezza delle strutture e degli impianti esistenti.

RTP Progettazione:


(mandatari) (mandante)

Il responsabile della integrazione tra le prestazioni specialistiche
Ing. Marco DI STEFANO
 Gruppo di Progettazione
Ing. Marco DI STEFANO
 Arch. **Dario DI STEFANO**
 Ing. **Fabio DI STEFANO**
 Ing. **Antonio LONGO**
 Ing. **Vincenzo RINALDI**
 Geom. **Rosario DI MAIO**
 Geom. **Emanuele SENA**
 Prof. Geol. **Giuseppe ROLANDI**
 Geol. **Salvatore COSTABILE**

Consulenza tecnica:
Dott. Ing. Luigi SANNA
 # Responsabile Unico del Procedimento:
Dott. Ing. Roberto SANNA

Num. Tavola
MON.01
Cod. Est. TRG-PD_MON.01B

Elaborato:

PLANIMETRIA CON INDICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

DATA: Sett. 2020 SCALA: 1:500 REV: A