

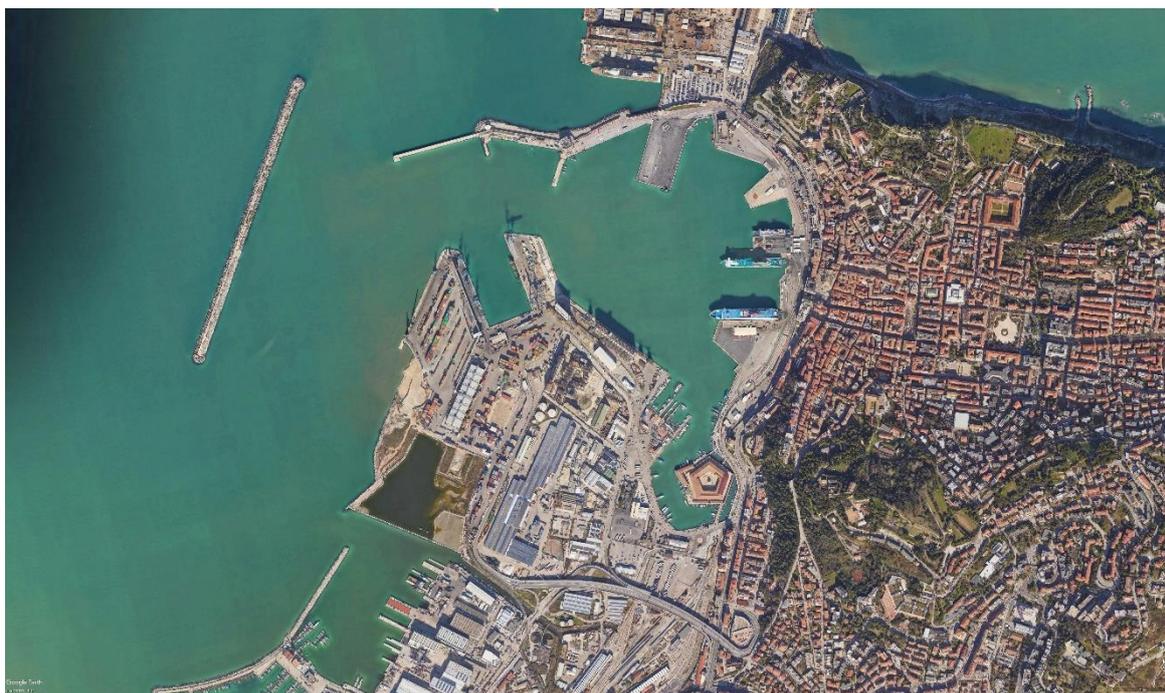
PORTO DI ANCONA

OPERE DI AMMODERNAMENTO E POTENZIAMENTO IN ATTUAZIONE DEL PIANO
REGOLATORE PORTUALE 2^a FASE DELLE OPERE A MARE - 1° STRALCIO

**PROGETTO ESECUTIVO DEI LAVORI DI COMPLETAMENTO E
FUNZIONALIZZAZIONE DELLA NUOVA BANCHINA RETTILINEA E DEI PIAZZALI
RETROSTANTI – 1° STRALCIO FUNZIONALE**

"RELAZIONE AMBIENTALE"

(ISTANZA art. 109 del D.Lgs. 152/2006)



Impresa

sales

ENTE: Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Centrale	COMMESSA N. 931	TITOLO COMMESSA OPERE DI AMMODERNAMENTO E POTENZIAMENTO IN ATTUAZIONE DEL PIANO REGOLATORE PORTUALE 2 ^a FASE DELLE OPERE A MARE - 1° STRALCIO PROGETTO ESECUTIVO DEI LAVORI DI COMPLETAMENTO E FUNZIONALIZZAZIONE DELLA NUOVA BANCHINA RETTILINEA E DEI PIAZZALI RETROSTANTI – 1° STRALCIO FUNZIONALE - "DESCRIZIONE MODALITA' MOVIMENTAZIONE ED UTILIZZO DEL MATERIALE DI ESCAVO"
	N. DOCUMENTO	TITOLO DOCUMENTO Relazione Ambientale

Rev.	Motivo revisione	Data	Redatto	Verificato	Approvato
0.00					

ENTE: Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Centrale	COMMESSA N.931	TITOLO COMMESSA OPERE DI AMMODERNAMENTO E POTENZIAMENTO IN ATTUAZIONE DEL PIANO REGOLATORE PORTUALE 2^ FASE DELLE OPERE A MARE - 1° STRALCIO PROGETTO ESECUTIVO DEI LAVORI DI COMPLETAMENTO E FUNZIONALIZZAZIONE DELLA NUOVA BANCHINA RETTILINEA E DEI PIAZZALI RETROSTANTI – 1° STRALCIO FUNZIONALE - "DESCRIZIONE MODALITA' MOVIMENTAZIONE E UTILIZZO MATERIALE D'ESCAVO"
--	----------------	---

SOMMARIO

1. PREMESSA E FINALITA' DEI LAVORI.....	3
1.1. Inquadramento normativo	3
1.2. Autorizzazioni ambientali	4
2. INQUADRAMENTO DELLE AREE OGGETTO DELL'INTERVENTO	5
2.1. Inquadramento generale ed ambientale.....	5
2.2. Inquadramento geomorfologico, geologico e stratigrafico.....	8
3. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	9
3.1. Classificazione del materiale di dragaggio - caratterizzazione ambientale	9
4. IMPATTI MITIGAZIONI E PIANI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE.....	11
4.1. Modalità esecutive del dragaggio	11
4.2. Potenziali effetti sull'ambiente e monitoraggi su area di dragaggio e di stoccaggio	11

	N. DOCUMENTO	TITOLO DOCUMENTO Relazione Ambientale	INDICE REV.0.00
---	--------------	--	--------------------

ENTE: Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Centrale	COMMESSA N.931	TITOLO COMMESSA OPERE DI AMMODERNAMENTO E POTENZIAMENTO IN ATTUAZIONE DEL PIANO REGOLATORE PORTUALE 2^ FASE DELLE OPERE A MARE - 1° STRALCIO PROGETTO ESECUTIVO DEI LAVORI DI COMPLETAMENTO E FUNZIONALIZZAZIONE DELLA NUOVA BANCHINA RETTILINEA E DEI PIAZZALI RETROSTANTI - 1° STRALCIO FUNZIONALE - "DESCRIZIONE MODALITA' MOVIMENTAZIONE E UTILIZZO MATERIALE D'ESCAVO"
--	----------------	---

1. PREMESSA E FINALITA' DEI LAVORI

La presente relazione ambientale è inerente i lavori di dragaggio del tratto di fondale marino prospiciente la banchina 27 del porto di Ancona e propedeutici alle opere di "ammodernamento e potenziamento in attuazione del piano regolatore portuale 2^ fase delle opere a mare - 1° stralcio del progetto esecutivo dei lavori di completamento e funzionalizzazione della nuova banchina rettilinea e dei piazzali retrostanti".

In ottemperanza a quanto previsto dal D.Lgs. 152/2006 e dal nuovo regolamento di cui al Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 173 del 15 luglio 2016, nonché dalle Delibere Regionali N.255/2009, N.294/2013 e N.753/2014, per quanto applicabili all'intervento inerente le modalità di movimentazione ed utilizzo del materiale di escavo pari a circa 104.000 m³.

Tale istanza è redatta dalla Società Sales Spa aggiudicataria dell'appalto in oggetto e ai fini della presente relazione si richiama per intero il contenuto del progetto posto a bando di gara, relativo all'intervento, di una porzione di fondali, per uno specchio acqueo pari a circa 20.000 mq, e alla gestione di immersione di tutto il materiale proveniente dal dragaggio presso le aree a mare, escludendo le opere di ripascimento in quanto non previste.

L'intervento oggetto della presente istanza di autorizzazione rappresenta l'attuazione parziale del programma opere pubbliche dell'amministrazione Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Centrale.

Le indagini e la relativa classificazione della qualità del sedimento fornite da ADSP e successivamente aggiornate da ARPAM ai sensi della DGR 255/2009 e successive mm. e ii., sono tutt'ora in corso d'opera, ma ad oggi hanno consentito di classificare il materiale oggetto di dragaggio come materiale di classe A1/A2.

1.1. Inquadramento normativo

La presente relazione è redatta in osservanza delle seguenti norme.

- ✓ D.Lgs n. 152 del 3 aprile 2006 e ss.mm.ii. (Testo Unico Ambientale)
- ✓ DECRETO MATTM 15 luglio 2016 N. 173 (Regolamento recante modalità e criteri tecnici per l'autorizzazione all'immersione in mare dei materiali di escavo di fondali marini);
- ✓ DECRETO MINISTERO DELL'AMBIENTE 24 gennaio 1996 (Direttive inerenti le attività istruttorie per il rilascio delle autorizzazioni di cui all'art. 11 della legge 10 maggio 1976, n. 319, e ss. mm. ii., relative allo scarico nelle acque del mare o in ambienti ad esso contigui, di materiali provenienti da escavo di fondali di ambienti marini o salmastri o di terreni litoranei emersi, nonché da ogni altra movimentazione di sedimenti in ambiente marino);
- ✓ LEGGE del 28 gennaio 1994 N. 84 e ss. mm. ii. (Riordino della legislazione in materia portuale)
- ✓ LEGGE 31 luglio 2002 N. 179 (Disposizioni in materia ambientale)
- ✓ D.A.C.R. del 02.02.2005 N. 169 (Piano di

	N. DOCUMENTO	TITOLO DOCUMENTO Relazione Ambientale	INDICE REV.0.00
---	--------------	--	--------------------

ENTE: Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Centrale	COMMESSA N.931	TITOLO COMMESSA OPERE DI AMMODERNAMENTO E POTENZIAMENTO IN ATTUAZIONE DEL PIANO REGOLATORE PORTUALE 2ª FASE DELLE OPERE A MARE - 1° STRALCIO PROGETTO ESECUTIVO DEI LAVORI DI COMPLETAMENTO E FUNZIONALIZZAZIONE DELLA NUOVA BANCHINA RETTILINEA E DEI PIAZZALI RETROSTANTI - 1° STRALCIO FUNZIONALE - "DESCRIZIONE MODALITA' MOVIMENTAZIONE E UTILIZZO MATERIALE D'ESCAVO"
--	----------------	---

gestione ^{integrata} delle aree costiere)

- ✓ D.G.R. del 23.02.2009 N. 255 (Linee guida per la gestione dei materiali derivanti dalle attività di dragaggio in area portuale, in area marina fluviale o litoranea)
- ✓ DGR del 06.03.2013 N. 294 (Indirizzi applicativi ed interpretativi sull'inquadramento progettuale, autorizzativo e procedimentale delle diverse fattispecie di movimentazione di sedimenti in ambiente marino costiero e integrazioni alla DGR 255/2009)
- ✓ DGR del 23.06.2014 N. 753 (Indirizzi applicativi ed interpretativi sull'inquadramento progettuale, autorizzativo e procedimentale delle diverse fattispecie di movimentazione di sedimenti in ambiente marino costiero e integrazioni alla DGR 255/2009)
- ✓ Manuale per la Movimentazione dei sedimenti Marini - APAT e ICRAM (2007)

1.2. Autorizzazioni ambientali

L'intervento di cui trattasi non è soggetto alla "Disciplina regionale della valutazione di impatto ambientale (VIA)" di cui alla Legge Regionale n.3 del 26.3.2012, ai sensi di quanto argomentato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali, con nota prot. 28154 del 03.09.2014.

Il Ministero ha infatti chiarito:

- *"In base alla qualità dei sedimenti (classi A e B) ed alle relative opzioni di gestione individuate in coerenza con i criteri stabiliti dal Ministero dell'Ambiente e dall'ISPRA (Manuale per la movimentazione dei sedimenti marini) e dalla Regione Marche (DGR 255/1999) è possibile escludere la presenza di materiali classificabili come rifiuti in base alla Parte Quarta del D.Lgs 152/2006 e ss.ms.ii.; tale condizione esclude, quindi, l'applicazione delle procedure di VIA previste dall'Allegato III alla Parte Seconda, lettera aa)";*
- *"L'opzione proposta per la gestione dei materiali derivanti dal dragaggio da effettuare non prevede il riutilizzo per il ripascimento dei litorali e pertanto l'intervento non rientra nel campo di applicazione delle procedure di verifica di assoggettabilità a VIA"*

L'intervento sarà realizzato tenendo conto delle indicazioni e delle prescrizioni che saranno fornite dalla Regione Marche nell'ambito del procedimento di cui alla presente istanza di autorizzazione ambientale prevista ai sensi dell'art. 109 del D.Lgs 152/2006.

	N. DOCUMENTO	TITOLO DOCUMENTO Relazione Ambientale	INDICE REV.0.00
---	--------------	--	--------------------

ENTE: Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Centrale	COMMESSA N.931	TITOLO COMMESSA OPERE DI AMMODERNAMENTO E POTENZIAMENTO IN ATTUAZIONE DEL PIANO REGOLATORE PORTUALE 2ª FASE DELLE OPERE A MARE - 1° STRALCIO PROGETTO ESECUTIVO DEI LAVORI DI COMPLETAMENTO E FUNZIONALIZZAZIONE DELLA NUOVA BANCHINA RETTILINEA E DEI PIAZZALI RETROSTANTI - 1° STRALCIO FUNZIONALE - "DESCRIZIONE MODALITA' MOVIMENTAZIONE E UTILIZZO MATERIALE D'ESCAVO"
--	----------------	---

2. INQUADRAMENTO DELLE AREE OGGETTO DELL'INTERVENTO

2.1. Inquadramento generale ed ambientale

Le aree oggetto dell'intervento sono costituite dai fondali inerenti lo specchio acque prospiciente la banchina rettilinea (Banchina 27) dove sarà poi prevista una quota di fondale pari a -18.4 metri sul livello medio del mare.

Le aree in questione sono comprese nella banchina rettilinea, denominata banchina n.27 del Porto di Ancona, utilizzata per l'attracco di navi portacontainer/merci varie e la Diga Foranea Occidentale.



Area di intervento

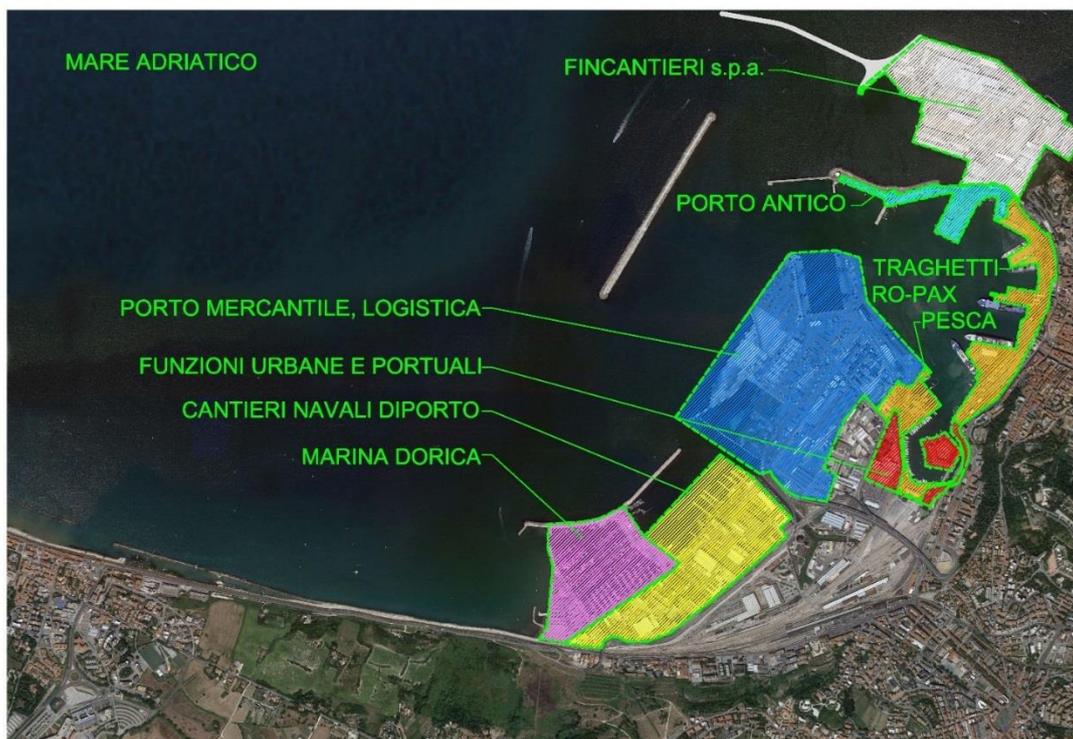
	N. DOCUMENTO	TITOLO DOCUMENTO Relazione Ambientale	INDICE REV.0.00
---	--------------	--	--------------------

ENTE: Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Centrale	COMMESSA N.931	TITOLO COMMESSA OPERE DI AMMODERNAMENTO E POTENZIAMENTO IN ATTUAZIONE DEL PIANO REGOLATORE PORTUALE 2ª FASE DELLE OPERE A MARE - 1° STRALCIO PROGETTO ESECUTIVO DEI LAVORI DI COMPLETAMENTO E FUNZIONALIZZAZIONE DELLA NUOVA BANCHINA RETTILINEA E DEI PIAZZALI RETROSTANTI - 1° STRALCIO FUNZIONALE - "DESCRIZIONE MODALITA' MOVIMENTAZIONE E UTILIZZO MATERIALE D'ESCAVO"
--	----------------	---

L'area di escavo è stata oggetto di caratterizzazioni ambientali avviate nel 2010, 2014 (analizzati 13 campioni prelevati in sito), nel 2016 (analizzati 12 campioni prelevati in sito) e in ultimo dalle indagine in corso d'opera di luglio 2020.

Come da relazione fornita da AdsP di Ancona, nel complesso dette campagne di indagine hanno ad oggi rappresentano analisi di caratterizzazione ambientale, redatte ai sensi di quanto previsto dalla DGR 255/2009, hanno assegnato ai sedimenti la qualità di classe A1/A2.

Le suddette campagne di aggiornamento, svolte in tempi diversi, hanno individuato e confermato successivamente una situazione di materiali appartenenti alle classi A1 e A2 ai sensi della DGR 255/2009, sostanzialmente prive di sostanze inquinanti.



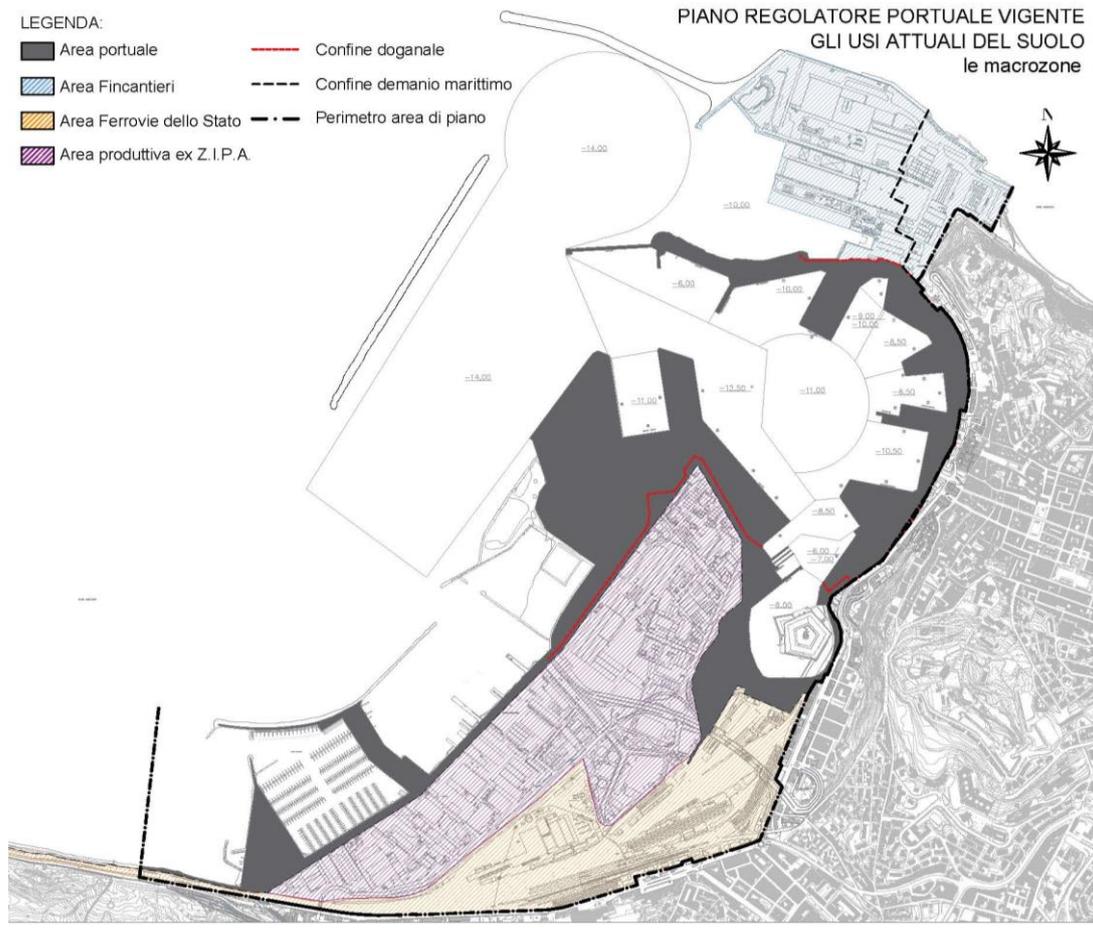
Funzioni portuali

Ai fini dell'identificazione del sito di intervento si rinvia altresì alla Scheda di Bacino del porto di Ancona, nonché alla Cartografia di inquadramento aree allegata, con indicazione delle isobate, nonché di ogni zona e struttura caratteristica.

In particolare si fa presente che l'area oggetto dell'intervento è destinata ad attività portuali commerciali, contenitori e merci varie. Ciò si rileva dal vigente Piano Regolatore del Porto, il cui assetto è riportato nell'immagine che segue, mentre per quanto riguarda le aree limitrofe si fa riferimento al Piano Regolatore Generale del Comune di Ancona.

	N. DOCUMENTO	TITOLO DOCUMENTO Relazione Ambientale	INDICE REV.0.00
---	--------------	--	--------------------

ENTE: Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Centrale	COMMESSA N.931	TITOLO COMMESSA OPERE DI AMMODERNAMENTO E POTENZIAMENTO IN ATTUAZIONE DEL PIANO REGOLATORE PORTUALE 2ª FASE DELLE OPERE A MARE - 1° STRALCIO PROGETTO ESECUTIVO DEI LAVORI DI COMPLETAMENTO E FUNZIONALIZZAZIONE DELLA NUOVA BANCHINA RETTILINEA E DEI PIAZZALI RETROSTANTI - 1° STRALCIO FUNZIONALE - "DESCRIZIONE MODALITA' MOVIMENTAZIONE E UTILIZZO MATERIALE D'ESCAVO"
--	----------------	--



Piano Regolatore Portuale vigente

L'area suddetta, in base all'assetto accertabile dal richiamato PRP, nonché dallo strumento urbanistico citato, non risulta a ridosso né di immediata prossimità a zone urbane, tantomeno a insediamenti dediti all'industria alimentare.

ENTE: Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Centrale	COMMESSA N.931	TITOLO COMMESSA OPERE DI AMMODERNAMENTO E POTENZIAMENTO IN ATTUAZIONE DEL PIANO REGOLATORE PORTUALE 2ª FASE DELLE OPERE A MARE - 1° STRALCIO PROGETTO ESECUTIVO DEI LAVORI DI COMPLETAMENTO E FUNZIONALIZZAZIONE DELLA NUOVA BANCHINA RETTILINEA E DEI PIAZZALI RETROSTANTI - 1° STRALCIO FUNZIONALE - "DESCRIZIONE MODALITA' MOVIMENTAZIONE E UTILIZZO MATERIALE D'ESCAVO"
--	----------------	---

2.2. Inquadramento geomorfologico, geologico e stratigrafico

Per gli aspetti generali si rinvia alla Scheda di Bacino del porto di Ancona, mentre per i dettagli si rimanda alla relazione del "Piano di estrazione" e alla "Relazione del piano di riutilizzo".

Come da Relazioni specifiche forniteci da AdSP di Ancona per lavori limitrofi e relativi alla banchina 26, l'area d'intervento del progetto di approfondimento del fondale è inserita in un contesto geologico caratterizzato dalla culminazione nord della struttura anticlinale del M. Conero che immerge proprio nello specchio di mare occupato dall'infrastruttura portuale.

Dal punto di vista geomorfologico l'area del porto di Ancona si trova sul margine nord occidentale di una struttura tettonica a pieghe e sovrascorrimenti che ha condizionato la morfologia e l'evoluzione delle valli e del reticolo idrografico; quest'ultimo caratterizzato da una idrografia principale sviluppata da sud-est verso nord-ovest e da una secondaria con tributari ubicati prevalentemente in destra idrografica.

Il porto e la città sorgono su un'insenatura naturale, conseguenza delle caratteristiche strutturali e geologiche che hanno determinato una baia naturale con esposizione verso nord.

La zona di escavo è stata oggetto di uno studio di caratterizzazione dei sedimenti costituenti i fondali, a cui si rimanda ad apposita relazione.

Sui campioni prelevati sono state eseguite analisi chimico-fisiche, tossicologiche, nonché determinazione delle granulometrie che hanno evidenziato una stratigrafia costituita dall'alternanza di sedimenti limosi e sabbiosi; i rilievi batimetrici hanno potuto riscontrare una profondità dei fondali variabile da -8 m a -10 m; il progetto preliminare prevede l'escavo per raggiungere, su tutto lo specchio acqueo, la batimetrica a -12 m.

L'analisi delle stratigrafie di sondaggi eseguiti all'interno dell'area portuale, per altri progetti, a una distanza di circa 800-1000 m dal versante collinare, evidenzia una successione stratigrafica di sedimenti di età compresa tra il Pliocene inferiore e l'Olocene (depositi attuali).

In particolare dal piano di banchina e quindi dalla formazione più recente alla più antica:

- Riporto di terreni eterogenei di natura antropica dal piano campagna a -5 m e -8,60;
- Limo e limo con sabbia (con profondità che variano tra -5 m e -8,60 m sotto il l.m.m., con spessore massimo di 10 m);
- Sabbia fine, sabbia limosa e limo sabbioso (fino a profondità tra -12 e -18 m sotto l.m.m., con spessore tra 6 e 12 metri);

Le analisi granulometriche effettuate sui campioni prelevati dalle carote (lunghezza da 4 a 6 m) per la caratterizzazione dei sedimenti hanno evidenziato una stratigrafia costituita dall'alternanza di sedimenti limosi e sabbiosi.

Dalle analisi svolte e in base a quanto sopra detto, l'intervento di dragaggio coinvolge terreni costituiti da limi argillosi poco consistenti e strati sabbiosi che possono avere anche elevata consistenza.

	N. DOCUMENTO	TITOLO DOCUMENTO Relazione Ambientale	INDICE REV.0.00
---	--------------	--	--------------------

ENTE: Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Centrale	COMMESSA N.931	TITOLO COMMESSA OPERE DI AMMODERNAMENTO E POTENZIAMENTO IN ATTUAZIONE DEL PIANO REGOLATORE PORTUALE 2^ FASE DELLE OPERE A MARE - 1° STRALCIO PROGETTO ESECUTIVO DEI LAVORI DI COMPLETAMENTO E FUNZIONALIZZAZIONE DELLA NUOVA BANCHINA RETTILINEA E DEI PIAZZALI RETROSTANTI - 1° STRALCIO FUNZIONALE - "DESCRIZIONE MODALITA' MOVIMENTAZIONE E UTILIZZO MATERIALE D'ESCAVO"
--	----------------	---

3. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

L'intervento di cui trattasi è relativo ai lavori di "ammodernamento e potenziamento in attuazione del piano regolatore portuale 2^ fase delle opere a mare - 1° stralcio del progetto esecutivo dei lavori di completamento e funzionalizzazione della nuova banchina rettilinea e dei piazzali retrostanti".

In ossequio a quanto previsto dal bando di gara, e dal relativo disciplinare tecnico, la società dovrà infatti eseguire l'attività di dragaggio/estrazione di sabbia marina sull'area meglio indentificata in progetto avente dimensioni rettangolari 70 x 273 m per una superficie complessiva di circa 19.000 m², portando il fondale di detta area a quota -12,00 s.l.m.

Il volume stimato complessivo di materiale da dragare è di circa 104.000 m³.

Prima dell'inizio dei lavori, SALES farà eseguire un rilievo batimetrico di prima pianta, redatto in ossequio a quanto previsto nel disciplinare.

I fondali dell'area interessata dai lavori e saranno sottoposti a ricognizione e eventuale bonifica da ordigni bellici, al fine di garantire la sicurezza del dragaggio previsto.

Tutto il materiale sarà stoccato presso le aree individuate e appositamente richieste all'AdSP, come dettagliatamente descritto nelle Relazioni allegate a cui si rimanda.

3.1. Classificazione del materiale di dragaggio - caratterizzazione ambientale

Per la classificazione del materiale di dragaggio sono state effettuate caratterizzazioni ambientali negli anni 2010, 2014, 2016 oggetto di studi già condotti da AdSP relativi ai lavori inerenti l' "Escavo per adeguamento fondali del primo tratto della nuova banchina rettilinea (b.26) alla quota di P.R.P. (- 14,00 mt sul l.m.m)" e a cui si rimanda per le analisi di dettaglio.

Tale campagna di indagini ha interessato un'area complessiva di circa 220.000 m², ricompresa tra la diga foranea e il primo tratto della Banchina rettilinea in diverse successioni di indagini e dove sono stati eseguiti campionamenti e analisi da parte di ARPAM (tranne i saggi biologici di tossicità effettuati dalla stessa ISPRA).

Di seguito si riporta il significato di tutte le classi proposte dalla citata delibera regionale 255/2009:

	N. DOCUMENTO	TITOLO DOCUMENTO Relazione Ambientale	INDICE REV.0.00
---	--------------	--	--------------------

ENTE: Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Centrale	COMMESSA N.931	TITOLO COMMESSA OPERE DI AMMODERNAMENTO E POTENZIAMENTO IN ATTUAZIONE DEL PIANO REGOLATORE PORTUALE 2ª FASE DELLE OPERE A MARE - 1° STRALCIO PROGETTO ESECUTIVO DEI LAVORI DI COMPLETAMENTO E FUNZIONALIZZAZIONE DELLA NUOVA BANCHINA RETTILINEA E DEI PIAZZALI RETROSTANTI - 1° STRALCIO FUNZIONALE - "DESCRIZIONE MODALITA' MOVIMENTAZIONE E UTILIZZO MATERIALE D'ESCAVO"
--	----------------	---

Classe	Opzioni di gestione
A1	1. Ripascimento di arenili, previa verifica della compatibilità fisica, mineralogica e microbiologica, rispetto al sito di destinazione;
A2	1. Ricostruzione di strutture naturali in ambito marino costiero, comprese le deposizioni finalizzate al ripristino della spiaggia sommersa (utilizzare materiali a prevalente composizione sabbiosa); 2. Immersione in mare previa individuazione di un area idonea secondo quanto riportato all'Allegato 3 della presente Delibera.
B	1. Refluimento all'interno di vasche di colmata o strutture di contenimento poste in ambito marino costiero, con impermeabilizzazione laterale e sul fondo ($K \leq 1,0 \times 10^{-9}$ m/s e spessore $l \geq 1$ m), prevedendo anche il riutilizzo della superficie (destinazione d'uso finale "suolo").
C1	1. Materiali non pericolosi all'origine o a seguito di trattamenti: rimozione con misure di sicurezza e avvio di specifiche attività di trattamento di decontaminazione, a tal fine è ammesso lo stoccaggio temporaneo dei materiali da attuarsi dopo la realizzazione di interventi che limitino l'eventuale diffusione della contaminazione. 2. Materiali non pericolosi all'origine o a seguito di trattamenti: rimozione con misure di sicurezza e refluimento all'interno di vasche di colmata o strutture di contenimento poste in ambito marino costiero, con impermeabilizzazione laterale e del fondo ($K \leq 1,0 \times 10^{-9}$ m/s e spessore $l \geq 1$ m); si esclude la possibilità del riutilizzo delle superfici appartenenti alle colmate se non previo trattamento dei materiali refluiti da effettuarsi "on site" e successiva caratterizzazione per l'attestazione della qualità.
C2	1. Materiali pericolosi all'origine: rimozione con misure di sicurezza e avvio di specifiche attività di trattamento di decontaminazione da svolgersi a terra, a tal fine è ammesso lo stoccaggio temporaneo dei materiali da attuarsi dopo la realizzazione di interventi che limitino l'eventuale diffusione della contaminazione. 2. Materiali pericolosi all'origine o residui di attività di trattamento: rimozione con misure di sicurezza e smaltimento presso discarica a terra.

Tabella 2.1 – Classi di qualità del materiale caratterizzato e opzioni di gestione compatibili.

Pertanto a seguito delle informazioni in possesso ad oggi dalla scrivente si ipotizza di gestire i sedimenti relativi all'area come materiale classificato in tabella nelle classi A1/A2 e con le modalità previste nella relazione dell'allegato "Piano di riutilizzo" per la totalità del materiale.

ENTE: Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Centrale	COMMESSA N.931	TITOLO COMMESSA OPERE DI AMMODERNAMENTO E POTENZIAMENTO IN ATTUAZIONE DEL PIANO REGOLATORE PORTUALE 2ª FASE DELLE OPERE A MARE - 1° STRALCIO PROGETTO ESECUTIVO DEI LAVORI DI COMPLETAMENTO E FUNZIONALIZZAZIONE DELLA NUOVA BANCHINA RETTILINEA E DEI PIAZZALI RETROSTANTI - 1° STRALCIO FUNZIONALE - "DESCRIZIONE MODALITA' MOVIMENTAZIONE E UTILIZZO MATERIALE D'ESCAVO"
--	----------------	---

4. IMPATTI MITIGAZIONI E PIANI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

4.1. Modalità esecutive del dragaggio

Le scelte sulle modalità di esecuzione del dragaggio tengono conto degli approfondimenti ambientali e tecnici sviluppati nelle Relazioni e delle dimensioni dell'intervento di cui trattasi.

Come detto l'area di escavo è di circa 20.000 m², la cui geometria è pressoché rettangolare e si passerà da una quota media di -7,5/8 s.l.m. m alla quota finale di -12,00 s.l.m. m., per un volume complessivo di circa 104.000 m³.

Le operazioni di dragaggio verranno effettuate con una draga di tipo aspirante refluyente (CSD) tipo AURIEDO IHC Beaver 1600, ci si riserva comunque di poter utilizzare mezzi simili o anche meccanici a discrezione dell'impresa.

Il dragaggio prevede una produzione in funzione delle ridotte aree di refluento disponibili e pertanto il dragaggio sarà periodicamente interrotto per permettere il deflusso delle acque e il rialzamento degli argini.

Ai fini programmatici è stata ipotizzata una produzione media tra i 1.000m³ per ogni giorno di lavoro effettivo.

I fondali oggetto dei lavori, così come dichiarato da ADSP non sono mai stati interessati, né direttamente, né indirettamente, da emissioni di rifiuti che possano aver influito sulle loro qualità fisico-chimiche e/o microbiologiche.

Al fine di distinguere le differenti opzioni di dragaggio previste il lavoro è organizzato per fasi lavorative, investendo aree planimetriche e profondità distinte come descritto nella relazione "Piano di estrazione".

L'articolazione in fasi delle lavorazioni consente di assicurare che il sedimento sia tutto trasportato ed abbancato, come previsto dalla normativa vigente ed evitare in maniera tassativa che per errore o approssimazione delle operazioni di dragaggio, tale materiale possa essere trasportato ed immerso presso le aree a mare.

4.2. Potenziali effetti sull'ambiente e monitoraggi su area di dragaggio e di stoccaggio

L'obiettivo principale delle modalità operative scelte è di evitare in modo assoluto il trasporto di sedimenti marini sia nelle zone di escavo che nelle aree di sversamento delle acque e di parte di solidi sospesi a mare, e di verificare se, in quali condizioni meteomarine, e in quale entità, tale materiale potrebbe raggiungere i fondali costieri e quindi produrre eventuali impatti sulle biocenosi ivi esistenti.

- **Dispersione dei materiali dragati nell'ambiente marino sommerso.**

Circa la possibilità della dispersione dei materiali dragati nell'ambiente marino sommerso, si evidenzia invece quanto segue:

	N. DOCUMENTO	TITOLO DOCUMENTO Relazione Ambientale	INDICE REV.0.00
---	--------------	--	--------------------

ENTE: Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Centrale	COMMESSA N.931	TITOLO COMMESSA OPERE DI AMMODERNAMENTO E POTENZIAMENTO IN ATTUAZIONE DEL PIANO REGOLATORE PORTUALE 2^ FASE DELLE OPERE A MARE - 1° STRALCIO PROGETTO ESECUTIVO DEI LAVORI DI COMPLETAMENTO E FUNZIONALIZZAZIONE DELLA NUOVA BANCHINA RETTILINEA E DEI PIAZZALI RETROSTANTI - 1° STRALCIO FUNZIONALE - "DESCRIZIONE MODALITA' MOVIMENTAZIONE E UTILIZZO MATERIALE D'ESCAVO"
--	----------------	---

1. lo specchio acqueo oggetto di intervento, sicuramente, risulterà sempre in stato di quiete, ovvero senza particolari agitazioni ondose, poiché, lo stesso è totalmente protetto dalle opere realizzate nei lavori di ammodernamento e potenziamento del porto di Ancona in attuazione del PRP vigente, recentemente terminate (molo foraneo di sopraflutto – 3^ fase delle opere di ampliamento e ammodernamento portuale in attuazione del P.R.P.); In caso di tempo avverso le operazioni di dragaggio saranno sospese.
2. le caratteristiche del materiale da dragare (principalmente sabbioso) ed il contesto sono tali da non richiedere l'utilizzo di particolari accorgimenti nel corso del dragaggio vista anche l'assenza nelle immediate vicinanze di realtà sensibili.
L'articolazione in fasi sopra descritta del lavoro garantisce la corretta gestione del materiale secondo quanto previsto dalla DGR 255/2009.
Ciò viene confermato dagli studi specialistici già condotti sulla locale idrodinamica costiera, appositamente calibrati per le aree del porto di Ancona, che dimostrano, nello specifico, la non sussistenza del rischio di propagazione del materiale in sospensione verso i litorali costieri ed in particolare verso luoghi ad elevato pregio ambientale.
3. Comunque ai fini dell'intervento è previsto, quali misure di cautela a tutela dell'ambiente marino, la sospensione delle attività in determinate condizioni meteomarine avverse, nonché l'attivazione dei piani di emergenza istituzionali per tramite della locale Autorità Marittima nei casi di accidentale dispersione di sostanze contaminanti.

In merito a quanto previsto al punto 2 circa gli studi specialistici condotti da AdsP e dal modello preso in esame nell'area di dragaggio secondo casi analoghi già realizzati dalla scrivente società è stato verificato che le particelle di sedimento risospeso tendono in gran parte a depositare nelle vicinanze della zona di escavo e in tutti gli scenari utilizzati da Sales spa in lavori medesimi non sono state evidenziate dispersioni significative di materiale.

Inoltre si rimanda ai modelli di trasporto idrodinamici che sono stati validati mediante studi correnti metrici, meteorologici e di marea svolti prima e durante i lavori di dragaggio dei fondali e verificati con lo Studio prodotto da ADSP relativi a lavori di dragaggio antistanti il primo tratto della banchina 26 del porto di Ancona (STUDI DI CARATTERE AMBIENTALE VOLTI A VALUTARE LE DINAMICHE E GLI EFFETTI AMBIENTALI DEI SEDIMENTI MARINI PROVENIENTI DA ESCAVI PORTUALI - DATI CORRENTOMETRICI, METEOROLOGICI E DI MAREA (PRE-SURVEY) Il Rapporto, DINAMICHE DI TRASPORTO DEI SEDIMENTI, VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI DEL DRAGAGGIO SUI SEDIMENTI MARINI E SU ORGANISMI SENTINELLA (FASE IN CORSO D'OPERA), acquisiti al protocollo dell'Autorità Portuale al n. 2585 del 21.04.2016).

Le attività in campo hanno nel soprarichiamato studio, riguardato i seguenti aspetti:

- La verifica delle dinamiche di trasporto dei sedimenti lungo la fascia costiera: in fase di pre survey e in corso d'opera; sono stati posizionati dei correntometri a nord del Porto di Ancona, nella Baia di Mezzavalle e in prossimità della diga foranea, di fronte all'area del successivo escavo.
- La verifica delle dinamiche di trasporto dei sedimenti del largo: mediante sonda multiparametrica CTD nel corso del primo survey sono state campionate n. 19 stazioni

	N. DOCUMENTO	TITOLO DOCUMENTO Relazione Ambientale	INDICE REV.0.00
---	--------------	--	--------------------

ENTE: Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Centrale	COMMESSA N.931	TITOLO COMMESSA OPERE DI AMMODERNAMENTO E POTENZIAMENTO IN ATTUAZIONE DEL PIANO REGOLATORE PORTUALE 2ª FASE DELLE OPERE A MARE - 1° STRALCIO PROGETTO ESECUTIVO DEI LAVORI DI COMPLETAMENTO E FUNZIONALIZZAZIONE DELLA NUOVA BANCHINA RETTILINEA E DEI PIAZZALI RETROSTANTI - 1° STRALCIO FUNZIONALE - "DESCRIZIONE MODALITA' MOVIMENTAZIONE E UTILIZZO MATERIALE D'ESCAVO"
--	----------------	---

dislocate lungo 4 transetti perpendicolari a costa al di fuori dell'area di sversamento e n. 9 stazioni all'interno dell'area per un totale complessivo di 28 stazioni mentre nel secondo survey il campionamento si è focalizzato nell'area adiacente alle operazioni di sversamento. In entrambi i survey in prossimità della zona di sversamento è stato posizionato un correntometro ADCP. Nell'area portuale di escavo il giorno 13 luglio 2015 sono state analizzate con sonda CTD n. 13 stazioni di cui 5 esterne al Porto di Ancona.

- La valutazione degli effetti del dragaggio sui sedimenti marini: in fase di pre survey e durante i lavori sono stati misurati i flussi bentici nell'area di escavo. Dal loro confronto si sono potute quantificare le variazioni dei flussi delle sostanze prese in esame e valutare la loro influenza sul chimismo della colonna d'acqua e sulle biocenosi dell'area portuale interessata al dragaggio.
- La valutazione degli effetti del dragaggio sugli organismi sentinella: durante i lavori sono stati prelevati 3 campioni da 100 esemplari ognuno di mitili (*Mytilus galloprovincialis*) dalla baia di Portonovo. Uno è stato utilizzato come "controllo" mentre gli altri due sono stati trapiantati tramite gabbie all'interno del Porto di Ancona, uno in corrispondenza dell'area di escavo (banchina 26) e l'altro in un'area interna al porto non interessata dalle attività di dragaggio (banchina 4). Lo scopo di quest'ultimo campione era di poter discriminare, nella fase dei lavori di escavo, tra gli eventuali impatti sugli organismi determinati dal dragaggio e quelli indotti invece da altre attività portuali indipendenti dalle operazioni previste. Dopo 30 gg dall'immersione (dunque durante le operazioni di escavo) i campioni immersi nel porto sono stati prelevati per le successive analisi di laboratorio.

I risultati delle attività di biomonitoraggio finalizzato a determinare un'eventuale rimobilizzazione di sostanze tossiche confinate nei sedimenti dragati presso il Porto di Ancona non hanno mostrato problematiche di rilievo.

- ***Analisi emissione rumori e vibrazioni.***

Per quanto concerne le possibili emissioni di rumori e vibrazioni, si identificano in fase di cantiere, quali uniche possibili sorgenti, le attrezzature ed i macchinari del cantiere, che comunque, rientrando tutti nelle normali tipologie di mezzi d'opera, considerata altresì l'assenza di recettori sensibili nella suddetta zona portuale, non appaiono meritevoli di approfondita valutazione specifica.

- ***Analisi per eventuali dispersioni di fluidi idraulici e lubrificanti.***

Nell'esecuzione dei lavori di escavo, non si prevede l'impiego diretto di lubrificanti, fluidi idraulici, o additivi di sorta. L'unica presenza di lubrificanti o fluidi idraulici è semmai ravvisabile, in quantità e condizioni del tutto usuali, all'interno degli apparati meccanici dei mezzi d'opera che verranno impiegati nell'intervento, questi però comunemente dotati, per norma, dei requisiti tecnici atti ad impedire ogni accidentale fuoriuscita.

Si precisa comunque che in caso di emergenza, a fronte di ogni possibile situazione di contaminazione accidentale, con i lubrificanti od i fluidi meccanici di cui sopra, fra gli obblighi

	N. DOCUMENTO	TITOLO DOCUMENTO Relazione Ambientale	INDICE REV.0.00
---	--------------	--	--------------------

ENTE: Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Centrale	COMMESSA N.931	TITOLO COMMESSA OPERE DI AMMODERNAMENTO E POTenziAMENTO IN ATTUAZIONE DEL PIANO REGOLATORE PORTUALE 2ª FASE DELLE OPERE A MARE - 1° STRALCIO PROGETTO ESECUTIVO DEI LAVORI DI COMPLETAMENTO E FUNZIONALIZZAZIONE DELLA NUOVA BANCHINA RETTILINEA E DEI PIAZZALI RETROSTANTI - 1° STRALCIO FUNZIONALE - "DESCRIZIONE MODALITA' MOVIMENTAZIONE E UTILIZZO MATERIALE D'ESCAVO"
--	----------------	---

contrattuali a carico dell'appaltatore dell'intervento verrà previsto l'utilizzo di panne antinquinamento, da predisporre segnalata l'emergenza, subito nel contorno del sito a mare eventualmente interessato.

Inoltre, i mezzi marittimi della SALES sono dotati di kit antinquinamento e inoltre SALES reperirà anche un operatore economico idoneamente qualificato per la salvaguardia marittima e costiera, dotato di kit antinquinamento completo di assorbenti, neutralizzati, nonché disoleatore tipo "Skimmer", da utilizzare in casi emergenza.

- **Analisi per eventuali dispersioni di polveri dei materiali abbancati.**

E' stato inoltre valutato anche un'analisi sul potenziale rischio di dispersioni di polveri a seguito dell'accumulo a terra del materiale dragato nella massima quantità e in concomitanza di condizioni meteorologiche particolarmente avverse.

Si precisa a tal proposito che detto materiale, proprio perché provenienti dall'ambiente marino sommerso, ancorché depositate in spazio aperto, manterranno sicuramente, per lunghi periodi, un grado di umidità più o meno elevato e quindi non suscettibili di facile dispersione per effetto dei venti.

Inoltre, qualora dovessero ravvisarsi condizioni di potenziale dispersione di polveri dai cumuli a terra del predetto materiale dragato in concomitanza di presenza di forte vento, sarà emanata apposita procedura per l'utilizzo di adeguati sistemi di bagnatura con acqua di mare dei cumuli.

Per quanto attiene alla possibilità di contaminazione a mare o a terra da parte del materiale dragato, in relazione alla qualità ed alla natura di quest'ultimo, come già sopra argomentato è escludibile ogni ipotesi tenuto conto dei mezzi, attrezzature previsti per l'esecuzione dell'intervento, nonché attesa la specifica articolazione per fasi.

Inoltre, ogni eventuale rinvenimento sospetto, o circostanza non prevedibile allo stato attuale, saranno segnalati e saranno attivate come sopra esposto le procedure di emergenza ritenute necessarie.

Per quanto sopra, si ritiene che l'intervento, sotto il profilo ambientale, non determinerà significativi impatti sulle aree interessate dai lavori, mentre eventuali emergenze non oggi ipotizzabili saranno opportunamente monitorati e gestiti.

Inoltre ai fini dei controlli che si vorranno attivare, le Autorità individuate a tale scopo saranno aggiornate nel corso dei lavori circa le tempistiche inerenti l'avanzamento dei lavori, onde consentire ogni attività ritenuta utile.

	N. DOCUMENTO	TITOLO DOCUMENTO Relazione Ambientale	INDICE REV.0.00
---	--------------	--	--------------------