



Comune di Rimini
DIREZIONE GENERALE

Settore Infrastrutture e Qualità
Ambientale

Via Rosaspina, 21- 47923 Rimini
www.comune.rimini.it
c.f.-p.iva 00304260409
dipartimento3@pec.comune.rimini.it

- Spett.le Regione Emilia-Romagna
Direzione Generale Cura del Territorio
e dell'Ambiente
Area Valutazione Impatto Ambientale
e Autorizzazioni
vipsa@postacert.regione.emilia-romagna.it
- Spett.le Regione Emilia-Romagna
Area Difesa del Suolo, della Costa e
Bonifica
difsuolo@postacert.regione.emilia-romagna.it
Area Geologia, suoli e sismica
segrgeol@postacert.regione.emilia-romagna.it
Settore turismo, commercio,
economia urbana, sport
comtur@postacert.regione.emilia-romagna.it
Settore trasporti, infrastrutture e
mobilità sostenibile
Trasporti@postacert.regione.emilia-romagna.it
Settore attività faunistico-venatorie,
pesca e acquacoltura
territoriorurale@postacert.regione.emilia-romagna.it
- Spett.le Ministero dell'Ambiente e della
Sicurezza Energetica
Direzione Generale Valutazioni
Ambientali
Divisione V – Sistemi di Valutazione
Ambientale
va@PEC.mite.gov.it
- Spett.le Commissione Tecnica di Verifica
dell'Impatto ambientale VIA e VAS
ctva@pec.minambiente.it
- e p.c. Agenzia Regionale per la Sicurezza
Territoriale e la Protezione Civile
Settore Sicurezza Territoriale e
Protezione Civile Romagna – Ufficio
Territoriale Rimini
stpc.rimini@postacert.regione.emilia-romagna.it
- e p.c. Capitaneria di Porto di Rimini
cp-rimini@pec.mit.gov.it
- e p.c. Arpae Area Prevenzione Ambientale
Est – Rimini
Arpae SAC Rimini
aorn@cert.arpa.emr.it





Comune di Rimini
DIREZIONE GENERALE

Settore Infrastrutture e Qualità
Ambientale

Via Rosaspina, 21- 47923 Rimini
www.comune.rimini.it
c.f.-p.iva 00304260409
dipartimento3@pec.comune.rimini.it

e p.c. Arpae Struttura Oceanografica
Daphne
aosod@cert.arpa.emr.it
e p.c. Arpae Direzione Tecnica
Unità mare e costa
dirgen@cert.arpa.emr.it
e p.c. Provincia di Rimini
pec@pec.provincia.rimini.it

OGGETTO: [ID_VIP 10653] Avamporto di Rimini - Completamento opere di difesa foranee. Procedimento di VIA. Proponente: Comune di Rimini.
Risposta alle osservazioni della Regione Emilia-Romagna

In relazione alla nota della Regione Emilia-Romagna, acquisita con ns. prot.n. 0087336/2024 del 07/03/2024, relativa alla presentazione di osservazioni e raccomandazioni/condizioni sul progetto [ID_VIP: 10653] Avamporto di Rimini - Completamento opere di difesa foranee di cui al procedimento di VIA, ai sensi dell'art. 23 del D. Lgs. 152/2006, con la presente si trasmettono alla Vostra cortese attenzione le risposte alle osservazioni.

Si evidenzia inoltre che il Comune di Rimini si sta adoperando per rispondere alle richieste di integrazioni del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, pervenute con ns. prot. n. 0094957/2024 del 14/03/2024, con le quali verranno ulteriormente aggiornati lo Studio di Impatto Ambientale e il Piano di Monitoraggio Ambientale.

Di seguito pertanto vengono riportate le osservazioni della Regione corredate dalle relative risposte.

Osservazione 1:

Il proponente afferma che la fase di esercizio rappresenta una miglioria della funzionalità portuale, pertanto, non sono previste misure di mitigazione. Si prende atto di tale considerazione e si rimanda agli esiti del monitoraggio che sarà predisposto l'eventuale definizione di misure di mitigazione e/o compensazione in relazione ad eventuali impatti diversi e ulteriori rispetto a quello ipotizzati sulle diverse matrici (dinamica costiera e trasporto solido, rumore, aria e acque di balneazione e qualità dei fondali).

Risposta osservazione 1:

Si conferma quanto riportato.

Osservazione 2:

Nel SIA si riporta che lo "Studio modellazione idromorfodinamica costiera" ha evidenziato i seguenti risultati per la zona dell'avamporto di Rimini:

- le nuove opere in progetto rispetto allo stato di fatto non modificano l'assetto delle correnti longitudinali costiere e pertanto non incidono sulla morfodinamica costiera;
- le condizioni di trasporto solido rimangono pressoché stabili nella zona dell'avamporto;
- si evidenzia nella condizione transitoria di attuazione del 1^a lotto Molo di Levante un leggero accumulo di materiale presso la testata dello stesso;
- tale situazione sarà poi annullata con l'attuazione del 2^a lotto Molo di Ponente, la cui conformazione è tale da accompagnare in maniera efficace il flusso dei sedimenti in sospensione provenienti dalla foce deviatore Marecchia al largo;
- al termine della realizzazione dei due stralci progettuali la configurazione definitiva dell'avamporto contribuisce complessivamente a migliorare la situazione attuale in termini di portata massica che impatta l'area dell'avamporto.
- gli scenari più critici di interrimento dell'avamporto risultano in concomitanza di ingenti portate idriche in arrivo dal deviatore Marecchia e onde in arrivo da N-NO ma sono indicati con frequenza di accadimento rara;





Comune di Rimini
DIREZIONE GENERALE

Settore Infrastrutture e Qualità
Ambientale

Via Rosaspina, 21- 47923 Rimini
www.comune.rimini.it
c.f.-p.iva 00304260409
dipartimento3@pec.comune.rimini.it

- sono previste misure di compensazione qualora non sia perseguibile l'ipotesi del refluitamento dei sedimenti entro 3,5 km per compensare l'eventuale squilibrio dei tassi deposizionali in seguito a mareggiate unicamente per la baia di San Giuliano che consistono nella creazione di dune a protezione del litorale durante la stagione invernale e di ripascimento del litorale.

Si prende atto delle simulazioni svolte che non evidenziano situazioni di particolari criticità, si ritiene comunque opportuno:

- verificare tramite il monitoraggio della linea di costa previsto nel PMA la rispondenza di tali scenari modellistici con la situazione reale in fase di post operam al fine di prevedere eventuali interventi correttivi o misure di mitigazione/compensazione ulteriori;
- al fine di tener conto di potenziali situazioni di interrimento dell'imboccatura del porto per trasporto di sedimento dal fiume Marecchia risulta necessario prevedere attività di manutenzione e dragaggio periodico dell'imboccatura del porto con particolare riferimento alla configurazione relativa alla realizzazione del solo primo lotto (molo di Levante), verificando comunque la necessità di tali interventi anche a seguito della realizzazione del molo di Ponente. Si precisa che tali interventi di manutenzione e dragaggio periodico dovranno essere a carico del proponente.

Risposta osservazione 2:

Si conferma quanto riportato.

Si evidenzia che il monitoraggio della linea di costa previsto nel PMA prevede già come obiettivo la verifica della rispondenza degli scenari modellistici con la situazione reale che si paleserà in fase di post operam al fine di prevedere eventuali interventi correttivi o misure di mitigazione/compensazione ulteriori.

Si ribadisce inoltre che vengono già periodicamente svolte, a spese e cura del Comune di Rimini, al bisogno, attività di manutenzione e dragaggio periodico dell'imboccatura del porto, pertanto predette attività proseguiranno in caso di necessità anche a seguito della realizzazione del primo lotto (molo di Levante) e del secondo lotto (molo di Ponente).

Osservazione 3:

Si prende atto di quanto indicato dal Comune di Rimini che le conseguenze potenzialmente determinate dalle nuove superfici di estensione dei pennelli hanno carattere migliorativo rispetto allo stato di fatto, in quanto la formazione permanente di rilevati immersi con paramenti in materiale roccioso naturale risulta idonea alla colonizzazione di specie bentoniche di fondo duro; inoltre le scogliere offrono riparo e rifugio a numerose specie di specie ittiche, rappresentano zone di calma per la riproduzione di molluschi e crostacei e attraggono fauna ittica per la presenza di naturale biomassa disponibile andando quindi a incrementare la biodiversità locale.

Risposta osservazione 3:

Si conferma quanto riportato. In ogni caso il PMA verrà implementato del monitoraggio sulla componente biotica marina, come richiesto dal Ministero (ns. prot.n. 0094957/2024 del 14/03/2024).

Osservazione 4:

Il proponente afferma nel SIA che non occorrono particolari misure di mitigazione, in quanto la realizzazione dell'opera comporterà sull'ecosistema marino un impatto positivo tramite la creazione di nuove nicchie ecologiche e permetterà il mantenimento di un adeguato ricircolo idrodinamico interno al porto. La biocenosi bentonica sottratta con la realizzazione del progetto non è motivo di preoccupazione in quanto si tratta di comunità bentoniche molto comuni, numerose e ben distribuite sui fondali interessati; inoltre sono assenti particolari elementi vegetali di pregio naturalistico. Si ritiene che il monitoraggio previsto sarà utile e funzionale a verificare eventuali impatti ed adottare misure di mitigazione/compensazione in accordo con le autorità competenti sull'ecosistema marino.

Risposta osservazione 4:

Si conferma quanto riportato. Si evidenzia inoltre che il PMA sarà implementato, su richiesta del MASE (ns. prot. n. 0094957/2024 del 14/03/2024), in merito al monitoraggio delle matrici ambientali ecosistema marino e biocenosi.





Comune di Rimini
DIREZIONE GENERALE

Settore Infrastrutture e Qualità
Ambientale

Via Rosaspina, 21- 47923 Rimini
www.comune.rimini.it
c.f.-p.iva 00304260409
dipartimento3@pec.comune.rimini.it

Osservazione 5:

Per quanto riguarda il Piano di Monitoraggio Ambientale (capitolo 7 dello Studio di Impatto Ambientale), come indicato da Arpae, si segnala quanto segue:

1. la Tabella 18: Programma di monitoraggi topo-batimetrici, sedimentologici e granulometrici (pag.193 di 215), risulta poco chiara; inoltre, si precisa che, a differenza di quanto riportato nel SIA, tale programma non è stato concordato con Arpae – Unità Mare e Costa;
2. il capitolo 7.4.3 Metodologia di misura, risulta poco chiaro, inoltre i metodi a cui si fa riferimento sono in parte superati, inoltre si fa presente che i rilievi devono essere eseguiti anche nel rispetto del “Disciplinare tecnico per l’esecuzione e la standardizzazione dei rilievi idrografici” dell’Istituto Idrografico della Marina I.I.3176, Genova 2023 e successive modifiche e integrazioni,
3. si precisa infine che nel caso sia necessario il coinvolgimento di Arpae per l’analisi sedimentologica e alla descrizione dell’evoluzione morfologica del paraggio costiero, come riportato nel capitolo 7.4.3, sarà necessario definire nelle successive fasi un opportuno accordo in tal senso.

Risposta osservazione 5:

Il capitolo 7.4 del Piano di Monitoraggio Ambientale, “Dinamica costiera e trasporto solido” (Allegato 1), contenuto all’interno dello Studio di Impatto Ambientale, è stato corretto secondo le indicazioni dell’Osservazione 5, in particolare:

1. la Tabella 18 è stata resa più leggibile ed è stato eliminato il riferimento ad ARPAE;
2. sono state precisate e aggiornate le metodologie di misura, specificando inoltre che i rilievi debbano essere eseguiti nel rispetto del “Disciplinare tecnico per l’esecuzione e la standardizzazione dei rilievi idrografici” dell’Istituto Idrografico della Marina I.I.3176, Genova 2023 e successive modifiche e integrazioni;
3. nel caso sia necessario un coinvolgimento di ARPAE per le analisi sedimentologica e alla descrizione dell’evoluzione morfologica del paraggio costiero, si conferma che verrà definito un opportuno accordo in tal senso.

I restanti capitoli dello Studio di Impatto Ambientale, comprendente il Piano di Monitoraggio Ambientale, sono attualmente in fase di revisione e aggiornamento al fine di soddisfare le richieste di integrazione pervenute dal Ministero dell’Ambiente e della Sicurezza Energetica (ns. prot.n. 0094957/2024 del 14/03/2024).

Cordiali saluti.

Il Dirigente
Settore Infrastrutture e Qualità Ambientale
Ing. Alberto Dellavalle
firmato digitalmente

Allegati:

1. Studio di Impatto Ambientale, capitolo 7.4 – Dinamica costiera e trasporto solido



7. PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

[...]

7.4. DINAMICA COSTIERA E TRASPORTO SOLIDO

I possibili impatti ambientali del progetto, che prevede il prolungamento dei moli di Levante e di Ponente del porto di Rimini, potranno interessare principalmente la dinamica costiera e il trasporto solido. Come già evidenziato nell'ambito del presente documento, gli studi effettuati hanno approfondito in maniera esaustiva l'interazione dei due nuovi bracci di scogliera che delimiteranno l'avamposto con le correnti marine e la dinamica litoranea.

In fase esecutiva sarà necessario monitorare questa componente ambientale al fine di verificare la conformità alle previsioni di impatto individuate nello Studio di Impatto Ambientale (SIA) per le fasi di costruzione e di esercizio dell'opera.

7.4.1. STATO ATTUALE

Già a seguito della realizzazione delle opere di medio periodo, sono state svolte campagne di monitoraggio topo-batimetriche e sedimentologiche da Arpae – Unità Mare e Costa a seguito della realizzazione dell'attuale configurazione del porto di Rimini, in particolare:

- per il 1° stralcio, pennello del molo di Levante (lavori completati nel 2011): campagna di monitoraggio svolta nel triennio successivo alla realizzazione dell'opera (2012-2014) – Allegato 6;
- per il 2° stralcio, pennello del molo di Ponente (lavori completati nel 2015): campagna di monitoraggio svolta nel triennio successivo alla realizzazione dell'opera (2016-2018) – Allegato 7;

Tali campagne hanno interessato il tratto di costa da poco a sud del molo di Levante di Rimini fino alla prima scogliera parallela emersa a nord di Fossa Sortie (porticciolo di Viserba), in quanto, contestualmente ai pennelli, nel 2015 è stato realizzato anche il riassetto delle prime 7 scogliere a sud della Fossa Sortie, davanti al litorale di Viserba; pertanto, si rendeva necessario monitorare gli effetti indotti anche in questa porzione di litorale.

I risultati di tali campagne hanno dato riscontri positivi agli interventi effettuati in termini di stabilizzazione del litorale. Uno stralcio delle risultanze del rapporto dell'ultima campagna del 2018 è riportato nel capitolo 5.9 "Evoluzione della linea costiera e aspetti idrodinamici" del presente Studio d'Impatto Ambientale.

7.4.2. PIANO DI MONITORAGGIO LITORANEO

Ricordando che:

- le precedenti campagne di monitoraggio hanno interessato il tratto di costa da poco a sud del molo di Levante di Rimini fino al porticciolo di Viserba, in quanto si rendeva necessario monitorare gli effetti indotti sia dai nuovi pennelli, sia dal riassetto delle scogliere davanti al litorale di Viserba;

- i risultati di tali campagne hanno evidenziato che non si riscontra un'influenza dei nuovi pennelli sul litorale nord, che risulta stabilizzato dalla presenza delle scogliere;
- tali risultanze sono riprese nell'ambito del documento "Stato del litorale Emiliano-Romagnolo al 2018" confermando una tendenza alla stabilizzazione/accumulo del litorale nel tratto interessato.

Tutto ciò premesso, il Comune di Rimini ha coinvolto Arpae - Unità Mare e Costa per la definizione del sistema morfodinamico di riferimento da monitorare: tale sistema è stato circoscritto al **tratto di litorale compreso tra le sezioni della rete regionale di monitoraggio n. 154L1 e n. 2L5**, che comprende dunque le aree tra il nuovo avamposto e il litorale di Rivabella fino ad una distanza di circa 870 m dal molo in sinistra idraulica della foce del Deviatore Marecchia (all'altezza dell'intersezione tra il lungomare e Viale XXV Marzo 1831).

L'areale così definito ricomprende le acque di balneazione di Rivabella e S. Giuliano (IT008099014008 - Rimini - Foce Marecchia 50m N e IT008099014009 - Rimini - Foce Marecchia 50m S) e corrisponde inoltre al sistema idrodinamico che è stato considerato nel documento "*Studio modellazione idromorfodinamica costiera*" (si veda elaborato S20162-P1-RE-09-0).

In Figura 7-1 è visibile l'area che si intende sottoporre a monitoraggio.

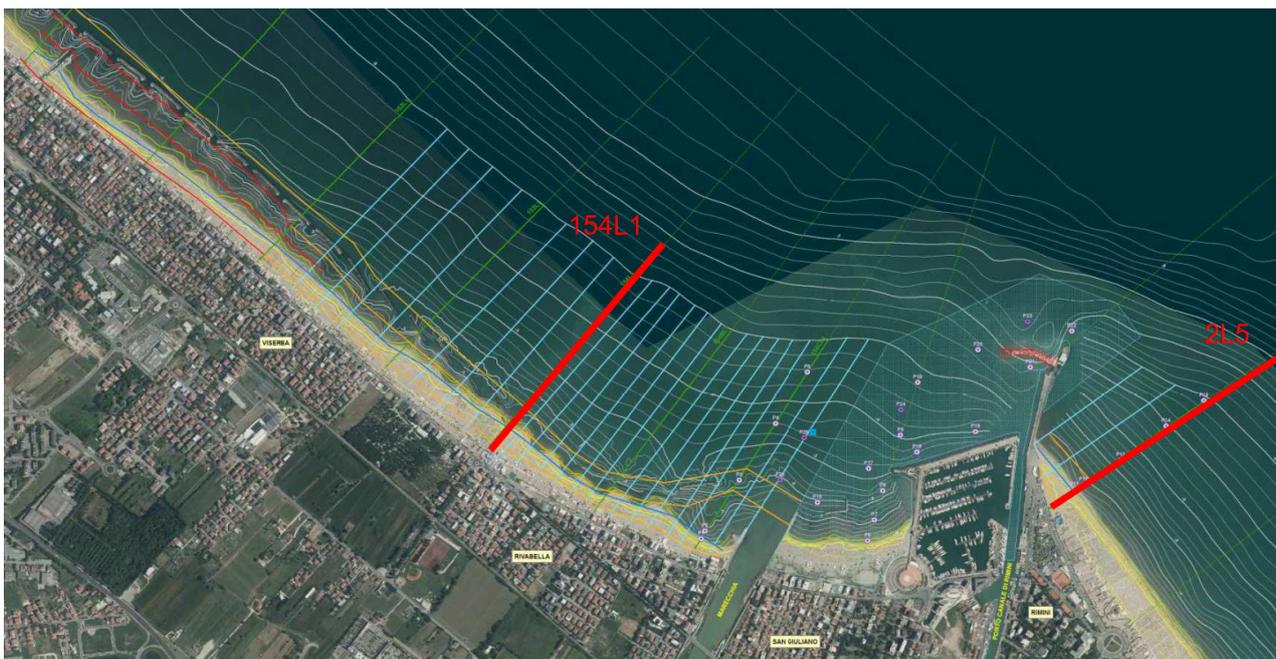


Figura 7-1: Planimetria del progetto di monitoraggio. Le linee rosse rappresentano la delimitazione dell'area di cui si propone il monitoraggio, compresa tra i transetti della rete regionale di monitoraggio.

I transetti e l'area oggetto di rilievo topo-batimetrico e i punti di campionamento del sedimento al fondo sono assunti in continuità ai precedenti piani di monitoraggio, in modo da avere un raffronto tra le letture nelle diverse annualità.

Localmente potranno essere previste modifiche e integrazioni delle sezioni topo-batimetriche e dei punti di campionamento del sedimento. Il piano di monitoraggio definitivo sarà concordato con Arpae.

Il rilievo topografico e batimetrico, il prelievo dei campioni di sedimenti e l'analisi granulometrica saranno eseguiti da ditte specializzate su incarico dell'Amministrazione Comunale di Rimini.

Per quanto riguarda il monitoraggio litoraneo, sono state definite le seguenti attività:

- rilievi topografici della spiaggia emersa;
- rilievi batimetrici della spiaggia sommersa;
- prelievo di campioni di sedimento sulla spiaggia emersa e sommersa e relative analisi granulometriche;
- confronto tra le campagne topo-batimetriche post-operam con quelle ante-operam e valutazione delle modifiche indotte dalle nuove opere, in particolare dei processi di accumulo ed erosione del sedimento dell'intera area monitorata;
- confronto tra le campagne sedimentologiche post-operam con quella ante-operam e valutazione delle modifiche indotte dalle nuove opere, volta a verificare eventuali cambiamenti dei parametri tessiturali dell'area monitorata;
- analisi delle condizioni meteomarine dell'intero periodo di monitoraggio.

Verrà realizzato il seguente programma di monitoraggio topo-batimetrico e sedimentologico (Tabella 18):

- una campagna ante-operam (a ridosso dell'inizio dei lavori di realizzazione delle opere in mare);
- campagne annuali da realizzare nel periodo transitorio tra l'esecuzione del 1° lotto, molo di Levante, e il 2° lotto, molo di Ponente, per un massimo di 5 anni dal termine dei lavori del 1° lotto;
- campagne annuali a partire dalla fine della posa dei massi delle opere in mare del 2° lotto, fino al 5° anno dopo la realizzazione del 2° lotto.

FASE	TIPOLOGIA	FREQUENZA
Ante-operam	monitoraggio topo-batimetrico e sedimentologico	1 rilievo prima dell'inizio dei lavori
Post-operam lotto 1	monitoraggio topo-batimetrico e sedimentologico	1 rilievo all'anno fino alla realizzazione del 2° lotto e per un massimo di 5 anni dal termine dei lavori del 1° lotto
Post-operam lotto 2	monitoraggio topo-batimetrico e sedimentologico	1 rilievo all'anno per 5 anni dal termine dei lavori del 2° lotto

Tabella 18 – Programma dei monitoraggi topo-batimetrici, sedimentologici e granulometrici.

Metodologia di misura

RILIEVI TOPO-BATIMETRICI

I rilievi saranno eseguiti nel rispetto del “Disciplinare tecnico per l’esecuzione e la standardizzazione dei rilievi idrografici” dell’Istituto Idrografico della Marina I.I.3176, Genova 2023 e successive modifiche e integrazioni e certificati da idonea figura professionale ai sensi del suddetto Disciplinare tecnico.

Il rilievo della spiaggia emersa e di quella sommersa sarà effettuato garantendo un’accuratezza planimetrica e altimetrica di +/- 5 cm.

Il Sistema di Riferimento (Datum) per l’inquadramento geodetico dei rilievi topo-batimetrici e i punti di campionamento è il sistema geodetico ETRS89 realizzazione ETRF2000 (epoca di riferimento 2008.0). L’inquadramento plano-altimetrico sarà realizzato utilizzando i vertici della Rete Geodetica Costiera della Regione Emilia-Romagna (RGC), ultima versione disponibile al momento del rilievo.

Il rilievo della spiaggia emersa sarà realizzato con ricevitore geodetico GNSS a doppia frequenza (L1+L2), in modalità RTK-OTF e sarà acquisito almeno un punto topografico ogni 2-4 m, e ogni qualvolta ci sia una variazione di pendenza.

Il rilievo del fondale sarà realizzato con ecoscandaglio *multibeam* accoppiato al ricevitore geodetico GNSS a doppia frequenza (L1+L2), in modalità RTK-OTF. La maglia di acquisizioni dei punti sarà almeno di 1 m x 1 m. Il rilievo del fondale dell’asta terminale del porto canale di Rimini dalla foce per circa 1,3 km, fino al primo ponte, e il fondale marino antistante la darsena e la spiaggia di San Giuliano, per una superficie di circa 35-40 ha sarà rilevato a copertura totale (Figura 7-2).

All’inizio e al termine di ogni giornata di rilevamento verrà eseguita una calibrazione dell’ecoscandaglio con metodologia riconosciuta e certificata dagli standard internazionali IHO e dal disciplinare tecnico per la realizzazione dei rilievi idrografici dell’IIM.



Figura 7-2: Area di indagine con sistema multibeam.

SEDIMENTOLOGIA

I campioni saranno raccolti in contemporanea con i rilievi topo-batimetrici. Il posizionamento planimetrico dei campioni verrà effettuato con ricevitore geodetico GNSS a doppia frequenza (L1+L2), in modalità RTK-OTF e sarà registrata la profondità di campionamento. Verrà raccolto un quantitativo di almeno 0,5 kg, conservato in opportuni contenitori di plastica e identificato in modo univoco.

Verranno eseguite le analisi granulometriche, in laboratori accreditati, in base ai tagli previsti dalla scala granulometrica di Udden e Wentworth (Tabella 19) e verrà eseguita l'analisi sedimentologica di dettaglio.

phi	micron	Ghiaia
-1	2000	Sabbia molto grossolana
0	1000	Sabbia grossolana
1	500	Sabbia media
2	250	Sabbia fine
3	125	Sabbia molto fine
4	63	Silt
8	4	Argilla

Tabella 19: Scala granulometrica di Udden (1914) e Wentworth (1922) semplificata.