Comune
GENOVA
Provincia
GENOVA

Titolo del progetto

DEPURATORE STURLA ADEGUAMENTO E POTENZIAMENTO IMPIANTO DI DEPURAZIONE - SCOGLIERA

Livello di progettazione	Settore di business	Disciplina
D - Definitivo	I2 - Depurazione	GEN - Generale

Numero	Titolo	Scala
RT-025	**ASSOGGETTAMENTO VERIFICA SCREENING RELAZIONE INTEGRATIVA**	

ID Progetto	Titolo sintetico (nome file di stampa)	Codifica WBS
2016GESI0043-00	2016GESI0043-00-D-I2-GEN-RT-025-00	C10I2-L054-02-0096

00	23/09/2020	Emissione	ITEC engineering	AS	FG
Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Controllato	Approvato

Redatto:	Verificato	Approvato
Pietro Misurale Domenico Rocca	Andrea Serafini	Francesco Gaglio

Funzione Ingegneria e Realizzazioni
IRETI.S.p.A. - Società con socio unico IREN S.p.A.
Sottoposta a direzione e coordinamento di IREN S.p.A.
Sede legale : Via Piacenza, 54 – 16138 Genova
Cod. fisc. E P.IVA n° 01791490343 pec: ireti@pec.ireti.it

ITEC engineering S.r.l.
19038 SARZANA (SP)
Via Variante Aurelia, 98
TEL. +39 0187 610532
info@itec-engineering.it

16129 GENOVA
Via Antonio Cecchi 7/9-10
TEL. +39 010 5959690
www.itec-engineering.it

INDICE

1 PREMESSA 2
2 FORMA E CARATTERISTICHE DEI MASSI 2
3 CAUTELE PER RIDURRE L'INTORBIDIMERNTO DELLE ACQUE 3
4 EFFETTI DELLE OPERE SUL LITORALE 4

1 PREMESSA

In data 20 luglio 2020 è stato attivato, su istanza della IREN ACQUA S.p.A. di Genova, presentata con nota assunta al protocollo n. PG/2020/221632 il 15/7/2020, il procedimento di verifica di assoggettabilità a VIA per il progetto di adeguamento e potenziamento della scogliera a protezione del depuratore di Sturla a Genova, procedimento ex OCDPC n. 558/2018.

Il 14 agosto 2020 La Regione Liguria Dipartimento territorio, ambiente, infrastrutture e trasporti ha emesso il Decreto NP/2020/12376863 N. Registro 4629 di non assoggettamento a VIA con le seguenti condizioni ambietali:

a) i massi da collocare devono avere, per quanto possibile e ferma restando la garanzia della stabilità dell'opera, caratteristiche litologiche, cromatiche e dimensionali simili a quelle degli ammassi rocciosi dell'ambito in cui verranno disposti
b) devono essere adottate tutte le cautele necessarie per ridurre al minimo l'intorbidimento delle acque
c) in fase di progettazione definitiva il dimensionamento e l'ingombro dell'opera devono essere valutati anche sulla base delle risultanze dello studio sugli effetti dell'opera sulle spiagge adiacenti prevedendo, in caso di possibili effetti negativi sul litorale, interventi di ripascimento delle spiagge a mitigazione della eventuale riduzione delle stesse o la riduzione dell'impronta della scogliera;

Di seguito si riportano in forma sintetica le risposte a tali condizioni.

2 FORMA E CARATTERISTICHE DEI MASSI

Il progetto prevede l'impiego di massi di IV Categoria del peso medio di 12 t (diemetro equivalente pari a circa 2.0 m).

Nel capitolato del progetto esecutivo verrà specificato che i massi per scogliera devono rispondere ai requisiti essenziali di compattezza, omogeneità, durabilità; essere esenti da giunti, fratture e piani di sfaldamento, e risultare inoltre inalterabili all'acqua di mare e al gelo; il peso specifico deve essere di norma non inferiore a 2.500 kg/m^3.

I massi dovranno avere caratteristiche cromatiche, litologiche e mineralogiche confacenti al sito e quindi non verranno accettati massi di natura estranea, quali ad esempio blocchi di marmo bianco.

Le prove di resistenza del materiale alla compressione, all'abrasione, alla salsedine marina e alla gelività, che la Direzione dei lavori riterrà di disporre, saranno effettuate a carico dell'impresa seguendo le norme in vigore.

A tal proposito si fa presente che, a seguito di indagini di mercato, si è potuto verificare che i massi delle caratteristiche necessarie per la realizzazione della scogliera in oggetto (peso e caratteristiche chimiche e meccniche) sono reperibili in cave esterne alla Liguria (es. Cave

Serizzo di Formazza, Gravellona Toce) con costi di fornitura e trasporto in linea con quelli del prezziario regionale e con indagini di mercato svolte nell'ambito della progettazione.

A riscontro di ciò si fa presente che tali massi sono stati utilizzati per la realizzazione della scogliera soffolta a difesa della falesia del cimitero di Sori, con costi in linea con quelli del prezziario regionale.

La foto seguente testimonia le buone caratteristiche e la grandezza dei massi approvvigionati.



3 CAUTELE PER RIDURRE L'INTORBIDIMERNTO DELLE ACQUE

Si ribadisce ciò che è già stato riportato ai capitoli 8 e 9 della relazione di assoggettamento verifica Screening del Luglio 2019.

Le opere in progetto non sono tali da prevedere modificazioni della qualità delle acque ed in particolare dello specchio acqueo marino circostante l'area di progetto.

Per tutte le fasi di esecuzione degli interventi saranno previste specifiche misure di controllo nell'ambito delle attività di monitoraggio ambientale che verranno appositamente realizzate a presidio e tutela della qualità dello specchio acqueo interessato.

Non è previsto utilizzo di calcestruzzo o di altre sostanze potenzialmente inquinanti.

Ai fini di evitare (o comunque mitigare il più possibile) gli effetti di intorbidimento, i massi costituenti la scogliera soffolta saranno preventivamente lavati in area protetta (porto); a protezione dell'ambiente marino esterno, il cantiere verrà delimitato lato mare dalla posa di boe segnalatrici e distesa di panne galleggianti sulla linea esterna (lato Sud) del perimetro operativo.

Sarà comunque cura della D.L. verificare il rispetto di tali condizioni.

4 EFFETTI DELLE OPERE SUL LITORALE

Al fine di valutare gli effetti dell'opera sulle spiagge adiacenti, in ottemperanza a quanto richiesto dalla Regione Liguria, è stato effettuato uno studio specialistico per la caratterizzazione delle onde e delle correnti mettendo a confronto le condizion i attuali e quelle relative alla realizzazione dell'opera in progetto.

Lo studio, allegato alla presente relazione, è stato effettuato da DHI (Danish Hydraulic Institute) nel settembre 2020; ad esso si rimanda per le valutazioni e gli approfondimanti di dettaglio.

La propagazione verso costa delle onde ha permesso una caratterizzazione meteomarina sottocosta e la conseguente selezione di onde efficaci tipiche per il sito oggetto dello studio.. Per tali onde sono stati ricavati i campi d'onda e di *radiation stress*, mediante l'applicazione di uno specifico modello di propagazione del moto ondoso, e i campi di corrente litoranea generati dall'onda. La modellazione ha permesso di evidenziare che le variazioni, peraltro modeste, nell'idrodinamica locale conseguenti agli interventi sulla scogliera in progetto, riguardano solo la zona circostante la struttura, compresa tra il pennello di Levante della spiaggia di Vernazzola e la foce del torrente Sturla.

In particolare si osservano modeste variazioni dei flussi di corrente nella zona della nuova opera e nei primi 100 m a Ponente della spiaggia di Sturla, ma in considerazione dell'idrodinamica generale e delle basse velocità, si ritiene che queste modifiche generino complessivamente effetti sul trasporto di sedimenti trascurabili (per l'evento da Scirocco) o comunque modesti (per l'evento da Libeccio) e circoscritti ad una zona molto limitata, senza determinare variazioni morfodinamiche o del trend evolutivo della linea di riva.

L'analisi svolta ha portato quindi a concludere che gli interventi previsti sulla scogliera non producono effetti sulla spiaggia di Vernazzola; qualche variazione di modesta entità, si verifica nel tratto ponentino della spiaggia di Sturla a ridosso della scogliera, ove la risultante energetica del moto ondoso risulta leggermente più bassa e inclinata di qualche grado in più rispetto alla configurazione attuale. Tali effetti derivano dal maggior ingombro dell'opera in progetto e dall'effetto schermante prodotto sulle prime decine di metri di litorale di Sturla rispetto alle più frequenti onde da Libeccio. A Levante della foce del torrente omonimo i valori della risultante energetica nella configurazione attuale corrispondono a quelli del layout di progetto.

A seguito di tali modellazioni si possono pertanto ritenere nulli, o comunque di modesta entità, gli effetti delle nuove opere sulle spiagge adiacenti.