

Progetto definitivo

 <div style="text-align: right;"> STUDIOGAGGERO SAVONA – VIA PIA 130 R – FAX 019/8386702 – TEL 019/829463 CELL. 335/303133 – E-MAIL ing.qagqero@libero.it </div>			
El. A	COMUNE DI LAIGUEGLIA		
	PROGETTO DI INCREMENTO DELLA ESISTENTE BARRIERA DI RIPOPOLAMENTO ITTICO		
	COMPENDIO RELAZIONI		
	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;"></td> <td style="width: 20%; text-align: center;">NP 2012</td> <td style="width: 50%; text-align: center;"> Dott. ing. PAOLO GAGGERO Collaboratore Dott. ing. Luca ROSSI </td> </tr> </table>		NP 2012
	NP 2012	Dott. ing. PAOLO GAGGERO Collaboratore Dott. ing. Luca ROSSI	
Maggio 2017	FILE NP 2012/Laigueglia ripopola		



NP 2012

COMUNE DI LAIGUEGLIA

PROGETTO DI INCREMENTO DELLA ESISTENTE BARRIERA DI RIPOPOLAMENTO ITTICO

EI. A: COMPENDIO RELAZIONI

Maggio 2017

Dott. Ing. Paolo Gaggero
Collaboratore Dott. Ing. Luca Rossi



INDICE

1. PREMESSE	3
2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO	5
3. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	6
4. ASPETTI ARCHEOLOGICI	7
5. ASPETTI AMBIENTALI	7
6. COSTO DELLE OPERE	8

ELABORATI SCRITTI

- Elab. A Compendio relazioni (il presente elaborato)
- Elab. B Pre-studio di incidenza sulla Z.S.C.
- Elab. C Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici
- Elab. D Elenco prezzi unitari
- Elab. E Analisi prezzi
- Elab. F Computo metrico estimativo
- Elab. G Quadro economico
- Elab. H Prime indicazioni e disposizioni per la stesura del piano di sicurezza

ELABORATI GRAFICI

- Tav. 01 Planimetria generale e di progetto
- Tav.02 Schemi operativi



1. PREMESSE

Nel mare antistante il litorale del Comune di Laigueglia sono stati posati, nel corso degli anni 80, alcuni gruppi di tetrapodi cementizi con le finalità di dissuadere la pesca a strascico e di formare nuclei di ripopolamento ittico.

I blocchi artificiali, realizzati con 6 moduli di tetrapodo di altezza 3,2 ml, sono stati calati sui fondali nelle seguenti posizioni:





I moderni strumenti di rilevamento hanno permesso di individuare i diversi elementi, sia ai pescatori professionisti sia ai pesca-ricreativi, che hanno fruito delle proprietà locali di ripopolamento ittico nel substrato duro del conglomerato.

In un più ampio programma organizzato al fine di favorire le attività collegate alla pesca (professionali, turistiche, sportive) e alle attività sub l'Amministrazione Comunale ha indicato il potenziamento delle strutture sottomarine di ripopolamento; la proposta è stata inserita nelle strategie del FLAG (Gruppo di Azione Costiera Savonese) come azione da finanziare con risorse specializzate. Il progetto di cui la presente relazione costituisce parte integrante individua le caratteristiche tecnico-economiche dell'intervento.



2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Le posizioni dei gruppi (6) di tetrapodi esistenti sono in parte (4) all'interno dei limiti della Z.S.C. IT 1325675 che corre parallelo alla costa per tutto il litorale di Laigueglia ed oltre. Per non interferire più di tanto sui gradi di libertà dell'attività di pesca professionale si è ritenuto opportuno avvicinare le nuove strutture a quelle esistenti; ciò è stato possibile per i due punti già al di fuori del SIC, mentre per quelli all'interno è stata mantenuta una distanza di 50/60 ml, necessaria per non interferire con l'area protetta.

La singola barriera è stata concepita come un ammasso alla "rinfusa" di elementi cavi cubici in conglomerato cementizio, costituiti da quattro pareti di dimensioni 50 x 50 più 2 fondi vuoti. Le strutture sono inanellate a gruppi di 10/15 con una robusta cima in nylon o canapa, caricate su pontone e calate sul fondo sovrapposte ed affiancate ad altri gruppi. Ciascuna zona è costituita da un centinaio di elementi cubici, oltre ad una trentina di tubazioni cementizie DN 200 (lunghezza 1 metro) alternate ai primi.

Gli elementi cubici sono disponibili sul mercato come prolunghe di pozzetti stradali; non contengono armatura in acciaio e possono essere realizzati anche con calcestruzzo *eco friendly*. La notevole profondità di posa (> 10 ml) garantisce la stabilità dell'insieme poiché l'idrodinamismo è molto ridotto.

In totale si prevede di posare 600 elementi cubici e 180 tubi.



3. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Gli elementi cementizi sono preparati in stabilimento; la finitura esterna sarà quanto più grezza per favorire l'attecchimento delle prime forme di vita sottomarine.

Già inanellati, i gruppi di elementi saranno trasportati al porto di imbarco e posati sul pontone. Quest'ultimo si piazzerà in corrispondenza delle coordinate delle zone di posa e calerà a mare i gruppi, con l'ausilio di sommozzatori, per realizzare forme approssimativamente coniche. I tempi di realizzazione sono molto rapidi: tenuto conto che, per la costruzione e maturazione degli elementi cementizi, è necessario circa un mese, il cronoprogramma può essere riassunto nel quadro seguente:

FASE	GIORNI					
	10	20	30	31	32	33
<i>preparazione elementi cls</i>						
<i>trasporto e carico</i>						
<i>posa in opera</i>						

I giorni previsti per la lavorazione di posa in mare sono solamente 2, con una resa di 5 gruppi ogni 2 ore.



4. ASPETTI ARCHEOLOGICI

L'occupazione puntuale di ciascun conoide di barriera è molto limitata (diametro 5/8 ml) e coinvolge estensioni modestissime. Pur tuttavia nelle somme del quadro economico è prevista un'indagine puntuale di un esperto archeologo subacqueo, che alle profondità previste potrà esaminare direttamente il sito di posa.

5. ASPETTI AMBIENTALI

Le barriere di ripopolamento ittico esistenti in Liguria sono in massima parte realizzate con elementi in conglomerato cementizio che, specie se a cellula aperta, granulare, offre adeguata superficie ai popolamenti marini. Il sito di impianto di ciascun conoide è al di fuori dei limiti del SIC. Si rimanda all' "Elab. B – Pre-studio di incidenza sulla Z.S.C." per maggiori approfondimenti sugli habitat marini esistenti.



6. COSTO DELLE OPERE

Il costo globale dell'intervento è pari ad € 80.000,00 così suddiviso:

QUADRO ECONOMICO							imp. Progressivi	imp. Totali
Lavori								
soggetti a ribasso							€ 39 308.32	
non soggetti a ribasso							€ 500.00	
Totale complessivo dei lavori								€ 39 808.32
Somme a disposizione dell'Amministrazione								
-per rilievi e valutazioni preliminari							€ 3 000.00	
-per spese di gestione tecnica progetto, D.L.							€ 5 000.00	
-Collaudo							€ 1 000.00	
-CNPAIA							€ 360.00	
- IVA su spese tecniche (22%)							€ 2 059.20	
- IVA SUI LAVORI (22%)							€ 8 757.83	
- monitoraggio triennale							€ 10 000.00	
- Spese per pubblicità							€ 1 000.00	
- Verifiche di ordine archeologico							€ 5 000.00	
- Altre spese, imprevisti ed arrotondamenti							€ 4 014.65	
Totale somme a disposizione								€ 40 191.68
							TOTALE INTERVENTO	€ 80 000.00