
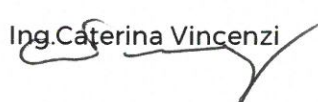
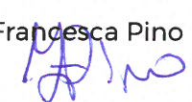
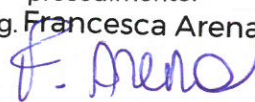


## PROGETTO ESECUTIVO 3080

### LAVORI DI MANUTENZIONE DELLE OPERE MARITTIME, FONDALI, BOE, FARI E FANALI DEL PORTO DI GENOVA E DI SAVONA

### COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO:
Rev.1	Maggio 2019	Seconda emissione - Integrazione elaborati grafici	
Rev.0	Febbraio 2019	Prima emissione	
<u>Progettisti interni:</u>  Ing. Caterina Vincenzi 		<u>Progettisti esterni:</u>	
<b>Coordinatore di progetto:</b>	<b>VERIFICATO</b>	<b>VALIDATO</b>	<b>VISTO</b>
Ing. Caterina Vincenzi 	Ing. Francesca Pino 	Il responsabile unico del procedimento: Ing. Francesca Arena 	Il Direttore Tecnico:  Ing.F. Destefanis

ATTIVITA'/FAMIGLIA RU [Risorse Umane]	CAPITOLO	VOCE	CODICE ARTICOLO	DESCRIZIONE BREVE	DESCRIZIONE	UM	quantità	% MO	QUOTA SIC	PREZZO FINALE	TOTALE	TOTALE MO
M01 [Manodopera]		A01 [Opere edili]										
			RJ.M01.A01.010	Operaio Edile IV Livello	Operaio IV Livello	Ora (h)	1200	100,00 %	1,82 euro	38,17	€ 45.804,00	€ 45.804,00
			RJ.M01.A01.020	Operaio Edile Specializzato	Operaio Specializzato	Ora (h)	2500	100,00 %	1,82 euro	36,22	€ 90.550,00	€ 90.550,00
			RJ.M01.A01.030	Operaio Edile Qualificato	Operaio Qualificato	Ora (h)	2500	100,00 %	1,82 euro	33,71	€ 84.275,00	€ 84.275,00
			RJ.M01.A01.040	Operaio Edile Comune	Operaio Comune	Ora (h)	2000	100,00 %	0,67 euro	30,44	€ 60.880,00	€ 60.880,00
M01 [Manodopera]		M01 [Opere marittime]			Sommozzatore, compreso l'utilizzo della necessaria attrezzatura. (valutazione minima 4 ore, se non già in attività nel cantiere) per interventi svolti in osservanza delle norme UNI vigenti in materia di sicurezza e tutela della salute in attività subacquee e iperbariche professionali a servizio dell'industria. NB. Il sommozzatore non opera mai da solo ma sempre con barca appoggio con pilota e tre addetti, il tutto escluso dal presente prezzo.	Ora (h)	1500	100,00 %	4,00 euro	59,51	€ 89.265,00	€ 89.265,00
AT [Attrezzature]	N50 [MEZZI D'OPERA PER LAVORI MARITIMI]	A10 [Noleggio di rimorchiatore:]										
			AT.N50.A10.010	Noleggio di rimorchiatore: fino a 300 CV	fino a 300 CV	Ora (h)	100	26,72 %	3,64 euro	278,34	€ 27.834,00	€ 7.437,24
			AT.N50.A10.020	Noleggio di rimorchiatore: oltre 300 fino a 600 CV	oltre 300 fino a 600 CV	Ora (h)	200	24,39 %	5,46 euro	443,27	€ 88.654,00	€ 21.622,71
			AT.N50.A10.030	Noleggio di rimorchiatore: oltre 600 fino a 1200 CV	oltre 600 fino a 1200 CV	Ora (h)	100	20,14 %	7,28 euro	704	€ 70.400,00	€ 14.178,56
			AT.N50.A20.010	Noleggio di pilotina 30 CV	30 CV.	Ora (h)	50	51,88 %	1,82 euro	69,82	€ 3.491,00	€ 1.811,13
					con gru da 80 t (portata in coperta 600 t)	Ora (h)	50	16,43 %	5,46 euro	630,84	€ 31.542,00	€ 5.182,35
			AT.N50.A30.010	Noleggio di pontone: gru 80 t (portata cop 600 t)	con gru da 50 t (con benna da 2500 l)	Ora (h)	30	18,42 %	5,46 euro	562,68	€ 16.880,40	€ 3.109,37
				indagine di mercato	noleggio di molopontone con gru da:	h	80	47,76 %	5,46 euro	1011,95	€ 80.956,00	€ 38.664,59
				indagine di mercato	noleggio di draga:	h		46,18 %	5,46 euro	1050,59 euro		
					a secchi da 850 l aspirante-refluente con pozzi da 500 a 1000 m³3 refluente da 100 m³3/h (stazionaria)	h	56	45,05 %	6,50 euro	1205,5	€ 67.508,00	€ 30.412,35
						h		50,21 %	2,70 euro	386,51 euro		
A10 [SCAVI SUBACQUEE E DEMOLIZIONI IN GENERE]												

ATTIVITA'/FAMIGLIA	CAPITOLO	VOCE	CODICE ARTICOLO	DESCRIZIONE BREVE	DESCRIZIONE	UM	quantità	% MO	QUOTA SIC	PREZZO FINALE	TOTALE	TOTALE MO
		A10 [Escavazione di fondale costituito da materiale sciolto (limoso, argilloso, sabbioso, ecc.) eseguito fino alla profondità di 15 m rispetto l.m.m., compreso il trasporto e lo scarico del materiale di risulta in ambito portuale nei luoghi di discarica autorizzati entro e non oltre 5 miglia, misurato in banco con rilievi di prima e seconda pianta esclusi dalla presente voce]										
			85.A10.A10.010	Escavazione fondale eseguita con pontone a benna >300 m3	eseguita con pontone a benna, per quantità non inferiori a 300 mc	metro cubo (m³)	50000	18,86 %	0,18 euro	17,08	€ 854.000,00	€ 161.064,40
		A20 [Scavo subacqueo in roccia dura da martellone e/o demolizione di strutture di cls subacqueo, compreso il trasporto e lo scarico del materiale di risulta in ambito portuale nei luoghi di discarica autorizzati entro e non oltre 5 miglia, misurato in banco con rilievi di prima e seconda pianta esclusi dalla presente voce]										
			85.A10.A20.010	Scavo subacqueo roccia senza mine, profondità fino a 8 m	senza uso di mine, per profondità fino a 8 m. Per quantitativi non inferiori a 50 m3.	metro cubo (m³)		20,68 %	2,44 euro	232,08 euro		
			85.A10.A20.015	Scavo subacqueo roccia senza mine, profondità oltre 8 m	senza uso di mine, per profondità oltre 8 m fino a 15 m. Per quantitativi non inferiori a 50 mc	metro cubo (m³)		21,12 %	2,69 euro	247,55 euro		
		A30 [Demolizioni di sovrastrutture di banchina o diga di cls semplice o debolmente armato eseguito con mezzi meccanici adeguati, escluso il recupero del materiale da valutarci a parte]										
			85.A10.A30.010	Demolizioni di sovrastrutture eseguite via mare >25 m3	eseguite via mare. Per quantitativi non inferiori a 25 m3	metro cubo (m³)	100	25,06 %	2,71 euro	246,31	€ 24.631,00	€ 6.172,53
			85.A10.A30.020	Demolizioni di sovrastrutture eseguite via terra	eseguite via terra	metro cubo (m³)	100	32,95 %	1,93 euro	137,38	€ 13.738,00	€ 4.526,67
	B10 [PREFABBRICAZIONE MASSI ARTIFICIALI, TETRAPODI, ECC.]											
		B10 [Prefabbricazioni di massi artificiali in calcestruzzo (cubi o parallelepipedi)]										



ATTIVITA'/FAMIGLIA	CAPITOLO	VOCE	CODICE ARTICOLO	DESCRIZIONE BREVE	DESCRIZIONE	UM	quantità	% MO	QUOTA SIC	PREZZO FINALE	TOTALE	TOTALE MO
	D10 [INERTIE MASSI DI CAVA]		85.B10.B10.010	Prefabbricazioni massi artificiali eseguita in cantiere	Massi artificiali prefabbricati in calcestruzzo, classe di esposizione XS2, classe di resistenza C35/45 (Rck 20 N/mm²), costruiti in cantiere, compreso l'onere per le casseforme di contenimento, le scanalature o golfari di sollevamento - esclusi movimentazione e trasporti.	metro cubo (m³)	350	25,61 %	2,00 euro	235,58 €	82.453,00 €	21.116,21
		A10 [Pietrame di cava]										
					Provista e posa in opera di pietrame di cava da 5 a 50 kg per formazione scanni d'imbasamento versato da natante, pesato su autocarro e/o stazzato su natante. Per quantitativi non inferiori a 160 t.	tonnellata (t)	300	13,31 %	0,20 euro	29,75 €	8.925,00 €	1.187,92
		D10 [Massi naturali]			prima categoria, da 51 a 1000 kg posti in opera via terra, pesati su autocarro	tonnellata (t)						
			85.D10.D10.010	Massi naturali 1° categoria, >51<1000 kg via terra	seconda categoria, da 1001 a 3000 kg posati via terra, pesati su autocarro	tonnellata (t)	1500	15,96 %	0,28 euro	32,54 euro	52.020,00 €	8.302,39
			85.D10.D10.020	Massi naturali 2° categoria, >1001<3000 kg via terra	terza categoria, da 3001 a 7000 kg posati via terra, pesati su autocarro	tonnellata (t)	2500	15,36 %	0,33 euro	42,87 €	107.175,00 €	16.462,08
			85.D10.D10.030	Massi naturali 3° categoria, > 3001<7000 kg via terra	quarta categoria, oltre i 7000 kg posati via terra, pesati su autocarro	tonnellata (t)	1000	16,27 %	0,42 euro	50,17 €	50.170,00 €	8.162,66
			85.D10.D10.040	Massi naturali 4° categoria, oltre i 7000 kg via terra	terza categoria, da 3001 a 7000 Kg posati a mezzo natante, pesati su autocarro. Per quantitativi non inferiori a 150 t.	tonnellata (t)	4500	16,21 %	0,49 euro	59,73 €	268.785,00 €	43.570,05
		F10 [Tout-venant]			Provista e posa in opera di tout-venant di cava per la formazione di nucleo di scogliera, pesato su autocarro e versato via terra	metro cubo (m³)	300	17,60 %	0,34 euro	38,51 €	11.553,00 €	2.033,33
			85.D10.F10.010	Tout-venant di cava versato via terra								

ATTIVITA'/FAMIGLIA	CAPITOLO	VOCE	CODICE ARTICOLO	DESCRIZIONE BREVE	DESCRIZIONE	UM	quantità	% MO	QUOTA SIC	PREZZO FINALE	TOTALE	TOTALE MO
			85.D10.F10.015	tout-venant di cava versato via mare >150 t.	Provvista e posa in opera di tout-venant di cava per la formazione di nucleo di scogliera, pesato su autocarro, stazzato su natante e versato via mare. Per grandi quantitativi, quantitativi non inferiori a 150 t.	metro cubo (m³)	300	11,11 %	0,19 euro	35,18 €	10.554,00 €	1.172,55
					Provvista e posa in opera di tout-venant di cava per la formazione di nucleo di scogliera, pesato su autocarro, stazzato su natante e versato via mare. Per piccoli quantitativi inferiori a 150 t.	tonnellata (t)	300	14,15 %	0,37 euro	52,07 €	15.621,00 €	2.210,37
	D30 [SALPAMENTO MASSI]											
		D30 [Salpamento di massi naturali o artificiali]										
			85.D30.D30.010	Salpamento massi naturali fino a 15 m dal l.m.m	Salpamento di massi naturali o artificiali fino alla profondità di 15 m dal l.m.m., esclusa l'opera del palombaro, compreso il trasporto a deposito o a rifiuto entro un raggio di 6 miglia dal punto di salpamento, stazzato su mezzo marittimo.	tonnellata (t)	1500	22,19 %	0,29 euro	25,15 €	37.725,00 €	8.371,18
					Spianamento della berna dello scanno subacqueo per la posa di massi artificiali di infrastruttura o cassoni cellulari, compreso l'onere della fornitura e sistemazione del pietriscone, misurato in opera.	metro quadrato (m²)	250	49,97 %	0,38 euro	54,22 €	13.555,00 €	6.773,43
			85.D40.E10.010	Spianamento della berna dello scanno subacqueo								
					Sollevamento, carico su idonei galleggianti, trasporto e collocamento in opera con l'ausilio del palombaro di massi artificiali peso massimo 80 t per costruzione di banchine.	metro cubo (m³)	350	37,03 %	0,51 euro	60,54 €	21.189,00 €	7.846,29
			85.D45.A10.010	Sollevamento e posa di massi o tetrapodi < 80t via mare								

ATTIVITA'/FAMIGLIA	CAPITOLO	VOCE	CODICE ARTICOLO	DESCRIZIONE BREVE	DESCRIZIONE	UM	quantità	% MO	QUOTA SIC	PREZZO FINALE	TOTALE	TOTALE MO
	E10 [ACCIAIO-CASSEFORME-CALCESTRUZZO]											
		F10 [Acciaio]										
		G10 [Casseformi metalliche subacquee compresa posa in opera e rimozione a lavori ultimati.]	85.E10.F10.010	Fornitura, lavorazione e posa B450C per opere marittime.	B450C per opere marittime.	chilogrammi (Kg)	245	59,85 %	0,04 euro	1,67	€ 409,15	€ 244,88
					Casseformi metalliche subacquee compresa posa in opera e rimozione a lavori ultimati, fissate alla parete con tiranti posti in opera mediante foratura con fioretto, sigillate e preparate in modo da poter eseguire il getto subacqueo di calcestruzzo.	metro quadrato (m²)	100	47,82 %	1,79 euro	240,77	€ 24.077,00	€ 11.513,62
		G20 [Provista e posa di calcestruzzo subacqueo]	85.E10.G10.010	Casseformi metalliche subacquee con tiranti								
					classe di esposizione XS2 (permanentemente sommerso in acqua di mare) classe di resistenza Rck 45, gettato da terra a mezzo di apposita tubazione fino alla profondità di 12 m rispetto l.m.m., escluse le casseforme e l'acciaio.	metro cubo (m³)	350	22,55 %	0,85 euro	273,15	€ 95.602,50	€ 21.558,36
			85.E10.G20.010	Cis subacqueo XS2 gettato via terra								
					Provista e posa in opera di calcestruzzo subacqueo classe di esposizione XS2 (permanentemente sommerso in acqua di mare) classe di resistenza Rck 45, gettato via mare a mezzo di apposita tubazione fino alla profondità di 12 m rispetto l.m.m., escluse le casseforme, compresi i mezzi marittimi;	metro cubo (m³)	400	26,13 %	3,64 euro	497,79	€ 199.116,00	€ 52.029,01
		G25 [Provista e posa in opera di calcestruzzo per sovrastruttura di banchina o diga, classe di esposizione XS3, classe di resistenza Rck 45, escluse le casseforme e l'acciaio di orditura, eseguito.]	85.E10.G20.015	Cis subacqueo XS2 gettato via mare								

[illegible]



ATTIVITA'/FAMIGLIA	CAPITOLO	VOCE	CODICE ARTICOLO	DESCRIZIONE BREVE	DESCRIZIONE	UM	quantità	% MO	QUOTA SIC	PREZZO FINALE	TOTALE	TOTALE MO
					Bitta d'ormeggio di ghisa sferoidale, inclusi tiranti di ancoraggio tiro 100 t	cadauno (cad)	5	0,00 %	0,00 euro	3.017,03	€ 15.085,15	€ -
			PR.T01.A10.030		Bitta d'ormeggio di ghisa sferoidale, inclusi tiranti di ancoraggio tiro 120 t	cadauno (cad)	20	0,00 %	0,00 euro	3.415,50	€ 68.310,00	€ -
			PR.T01.A10.040		Bitta d'ormeggio di ghisa sferoidale, inclusi tiranti di ancoraggio tiro 150 t	cadauno (cad)	20	0,00 %	0,00 euro	4.900	€ 98.000,00	€ -
			indagine di mercato		Bitta d'ormeggio di ghisa sferoidale, inclusi tiranti di ancoraggio tiro 200 t	cadauno (cad)	5	0,00 %	0,00 euro	5.200	€ 26.000,00	€ -
		B10 [Parabordo]			Parabordo cilindrico in gomma colore nero Øest 200 x Øint100 x 2000mm completo di apposito set di fissaggio solo superiore (catena, grilli e golfari)	cadauno (cad)	5	0,00 %	0,00 euro	506	€ 2.530,00	€ -
			PR.T01.B10.010		Parabordo cilindrico in gomma colore nero Øest1000 x Øint 500 x1500mm completo di apposito set di fissaggio superiore e inferiore (tubo, catene, grilli e golfari)	cadauno (cad)	18	0,00 %	0,00 euro	4.427,50	€ 79.695,00	€ -
		B15 [Accessori di fissaggio parabordi]			Complessi metallici di appensione composti da quattro golfari, quattro grilli, due catene di montaggio, una catena di servizio e due grilli	cadauno (cad)	25	0,00 %	0,00 euro	1.285,14	€ 32.128,50	€ -
		C10 [Arredo per banchina:]			Clips GANTREX a bullonare (41/075/B) con regolazione laterale totale, galvanizzate a caldo, corredate di naso in elastomero aderente alla clips	cadauno (cad)	20	0,00 %	0,00 euro	8,22	€ 164,40	€ -
			PR.T01.C10.040		Arredo per banchina: Tirafondi M20 x250 mm completi di bulloni di fissaggio e rondella M20 x 70 mm	cadauno (cad)	20	0,00 %	0,00 euro	7,56	€ 151,20	€ -
			PR.T01.C10.050		Arredo per banchina: Viti 20x70 mm	cadauno (cad)	100	0,00 %	0,00 euro	2,28	€ 228,00	€ -
			PR.T01.C10.060									
A07 [Analisi dei materiali derivanti da demolizioni o scavi]												
20 [Opere Edili - Nuove Costruzioni]												



ATTIVITA'/FAMIGLIA	CAPITOLO	VOCE	CODICE ARTICOLO	DESCRIZIONE BREVE	DESCRIZIONE	UM	quantità	% MO	QUOTA SIC	PREZZO FINALE	TOTALE	TOTALE MO
		A01 [Analisi chimica dei materiali di risulta da demolizioni o da scavi ai sensi del DM 186/2006 ai fini del corretto smaltimento in appositi siti.]										
					costo medio per cadauna analisi relative a: terre da scavo, detriti da demolizioni, da pavimentazioni, da controsoffitti, da materiali isolanti, da impermeabilizzanti, da amianto e quant'altro.	cadauno (cad)	3	0,00 %	0,00 euro	350	€ 1.050,00	€ -
	A15 [Trasporti e conferimenti a discarica]		20.A07.A01.010	costo medio per analisi chimica demoliz e scavi								
		A10 [Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato su autocarro in partenza, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento]										
			20.A15.A10.010	Trasp. mater. scavi/demol. <=5 km mis. banco .	per ogni chilometro del tratto entro i primi 5 km.	metro cubo (m³*km)	1100	65,42 %	0,03 euro	0,91	€ 5.005,00	€ 3.274,27
			20.A15.A10.015	Trasp. mater. scavi/demol. >5<=10 km mis. banco.	per ogni chilometro del tratto oltre i primi 5 km e fino al decimo km.	metro cubo (m³*km)	1100	65,42 %	0,02 euro	0,57	€ 3.135,00	€ 2.050,92
			20.A15.A10.020	Trasp. mater. scavi/demol. >10<=30 km mis. banco.	per ogni chilometro del tratto oltre i primi 10 km e fino al trentesimo km.	metro cubo (m³*km)	1100	65,42 %	0,01 euro	0,4	€ 8.360,00	€ 5.469,11
		A10 [Misto granulometrico prebitumato, confezionato con bitume al 4,5% del peso dell'inerte eseguito con materiali rispondenti alle norme vigenti e secondo le dosature prescritte dal capitolato speciale d'appalto delle Opere Pubbliche, steso con mezzo meccanico per strati di spessore fino a 15 cm cilindrato e rullato fino al completo assetamento e sagomato secondo le prescritte pendenze, misurato su autocarro in arrivo, eseguito.]										
			65.B10.A10.010	Misto granulom prebitum fino 15 cm - centri urbani<30mc	eseguito nei centri urbani, per quantitativi in fornitura non inferiori a 30 mc.	metro cubo (m³)		5,96 %	0,50 euro	163,44	€ -	€ -

ATTIVITA'/FAMIGLIA	CAPITOLO	VOCE	CODICE ARTICOLO	DESCRIZIONE BREVE	DESCRIZIONE	UM	quantità	% MO	QUOTA SIC	PREZZO FINALE	TOTALE	TOTALE MO
		A15 [Conglomerato bituminoso contezionato con bitumi tradizionali e inerti rispondenti alle norme vigenti e secondo dosature del capitolato speciale d'appalto delle opere pubbliche, in opera compresa la pulizia del piano di posa mediante accurata scopatura e soffiatura a pressione, la fornitura e la spruzzatura di 0,600 kg per metro quadrato di emulsione bituminosa al 55% per l'ancoraggio; la stesa con idonee macchine finitrici e la cilindratura dell'impasto con rullo da 6-8 tonnellate.]										
			65.B10.A15.010	Congl bituminoso (binder) sp 7 cm centri urbani	misurato in opera per strati di collegamento (binder) dello spessore medio finito e compresso di 7 cm.; per lavori eseguiti nei centri urbani, per una superficie minima non inferiore a 200 mq.	metro quadrato (m²)	20	42,06 %	0,54 euro	25,32	€ 9.621,60	€ 4.046,84
			65.B10.A15.030	Congl bituminoso (binder) risagomature/riprese centri urbani	misurato in opera su autocarro in arrivo per risagomature, riprese o ricariche; per lavori eseguiti nei centri urbani	metro cubo (m³)		49,34 %	14,24 euro	559,27	€ -	€ -
		A25 [Pavimentazione stradale d'usura (tappeto), in conglomerato bituminoso chiuso, eseguita con materiali rispondenti alle norme vigenti e secondo le dosature prescritte dal capitolato speciale delle opere pubbliche, compreso la pulizia a fondo del piano di posa mediante accurata scopatura e soffiatura a pressione, la fornitura, la spruzzatura preliminare di 0,600 kg di emulsione bituminosa per metro quadrato, la stesa in opera con idonee macchine finitrici, la cilindratura a fondo con rullo da 6-8 tonnellate.]										
			65.B10.A25.010	Tappeto cong bitumin chiuso strato usura sp 3 cm	misurato in opera per strato di usura dello spessore minimo, finito e compresso, di 3 cm	metro quadrato (m²)	500	28,67 %	0,16 euro	11,3	€ 107.350,00	€ 30.777,25
20 [Opere Edili - Nuove Costruzioni]	A90 [Pitturazioni - Zincature]	D10 [Pitturazione di manufatti in ferro]										





ATTIVITA'/FAMIGLIA	CAPITOLO	VOCE	CODICE ARTICOLO	DESCRIZIONE BREVE	DESCRIZIONE	UM	quantità	% MO	QUOTA SIC	PREZZO FINALE	TOTALE	TOTALE MO
					Fornitura e posa in opera di fanale marino completo portala regolamentare, antideflagrante classe 1 con corpo in alluminio marino e lente Fresnel da 250 mm.cambialampade a 6 posti,flasher programmato 12 V.c.c.	cad.	2	46,30%	120 euro	4000 €	8.000,00 €	3.704,00
					prezzo di mercato							
					Fornitura e posa in opera di meda elastica per segnalamento marittimo per fondali di circa -16 mt.completa dell'attrezzatura per il funzionamento.	cad.	2	47,20%	320 euro	27.000 €	54.000,00 €	25.488,00
					prezzo di mercato							
					Sistema di alimentazione fotovoltaico per fanale di grande portala composto da n°7 moduli fotovoltaici da 55Wp montati su supporti in acciaio inox con idonea inclinazione resistente alla corrosione del tipo senza manutenzione il tutto dato in opera completo di cablaggi.	cad.	2	45%	1200 euro	9100 €	18.200,00 €	8.190,00
					Prezzo di mercato							
					fornitura e posa in opera di modulo fotovoltaico 12V 55 W, dato in opera con esclusione di mezzo nautico.	cad.	3	20%	66 euro	510 €	1.530,00 €	306,00
					prezzo di mercato							
					IMPORTO TOTALE							€ 3.845.070,70 € 1.079.929,90