



PORTI
di ROMA
e del LAZIO

**AUTORITA' PORTUALE
DI CIVITAVECCHIA, FIUMICINO E GAETA
PORTO DI CIVITAVECCHIA**

**COMPLETAMENTO E RISTRUTTURAZIONE DIGA FORANEA
III° LOTTO. AMPLIAMENTO ANTEMURALE C. COLOMBO**

RINFORZO E RICOSTRUZIONE DEL MURO PARAONDE

Committente:

Autorità Portuale di Civitavecchia, Fiumicino e Gaeta

Dott. Ing. Maurizio Marini

Dott. Ing. Giuseppe Solinas

Dott. Ing. Stefano Lisi

Progetto esecutivo A.T.I.:

Modimar S.r.l. (Capogruppo)

Acquatecno S.r.l.

DAM S.p.A.

Prof. Ing. Alberto NOLI

Studio Capolei - Cavalli Architetti Associati

Studio Mattiucci S.r.l.

Tecnica S.r.l.



3	09.01.2018	Revisione	F.L.	F.M.	M.T.
2	20.12.2017	Revisione	F.L.	F.M.	M.T.
1	25.01.2016	Revisione	F.L.	F.M.	A.T.
0	13.01.2016	Emissione	F.L.	F.M.	A.T.
REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO

**R3 - COMPUTO METRICO ESTIMATIVO E
QUADRO INCIDENZA MANODOPERA**

FORMATO	SCALA						
A4	VARIE	- -	- - -	- -	- - -	- -	- - -

n°	Prezzario	descrizione	u.	quantità	prezzo	importi	importi
El.					unitario	lavori	lavori
Prezzi	di rif.		d.m.		(Euro)	(Euro)	(Euro)
Demolizioni, tagli, trasporto e smaltimento materiale di risulta delle lavorazioni							
1	F 2.01.14b	Demolizione di muratura in pietra o in calcestruzzo semplice e/o o armato da eseguire sia all'asciutto che sotto acqua a qualsiasi profondità dal l.m.m. con mezzi meccanici idonei ed impiego di operatore subacqueo, ed eventuale uso di cariche esplosive microritardate, compreso il salpamento del materiale risultante dalla demolizione, il caricamento ed il suo trasporto a rifiuto entro la distanza di 20 km sulla terra ferma e 20 miglia in mare, in zone di discarica previamente autorizzate dalle Autorità competenti, nonché ogni onere e magistero per dare l'operazione compiuta a perfetta regola d'arte: calcestruzzo armato					
		Regolarizzazione superficie di rottura del muro paraonde	m ³	3.31			
		Demolizione del concio collassato cassone n.12	m ³	55.46			
		Demolizione del concio collassato cassone n.13	m ³	23.50			
		Totale	m ³	82.27	53.45	4,397.46	
2	NP5	Demolizione controllata calcestruzzo armato con filo diamantato del rivolto del muro paraonde. Sono compresi e compensati nel prezzo il carotaggio per l'inserimento del filo diamantato e il sollevamento dell'elemento, ogni fornitura, prestazione, nolo e magistero per tutte le fasi della procedura: assistenza palombari, mezzi marittimi e terrestri di assistenza e sollevamento necessari e attrezzatura per il taglio. Sono esclusi i costi di smaltimento e discarica dell'elemento demolito.	cad	1.00	41,185.00	41,185.00	
3		Carico e trasporto a discariche e/o impianti autorizzati che dovranno vidimare copia del formulario d'identificazione del rifiuto trasportato secondo le norme vigenti, di materiali di risulta, provenienti da demolizioni, con autocarro di portata fino a 1,5 ton., o mezzo di uguali caratteristiche se preventivamente autorizzato dalla D.L., compresi carico, viaggio di andata e ritorno e scarico con esclusione degli oneri di discarica.					
		Regolarizzazione superficie di rottura del muro paraonde	ton	5.44			
		Trattamento superficie del muro paraonde a contatto con il getto della nuova struttura (spessore 1 cm)	ton	6.16			
		Formazione tasche sui cassoni n.11 e 12 (spessore 10 cm)	ton	8.16			
		Materiale proveniente dal taglio del muro paraonde	ton	100.37			
	A 3.03.6	trasporto materiale di risulta delle lavorazioni	ton	120.14	57.62	6,922.26	

4		Compenso alle discariche autorizzate o impianto di riciclaggio, comprensivo tutti gli oneri, tasse e contributi, per conferimento di materiale di risulta proveniente da demolizioni per rifiuti speciali inerti. L'attestazione dello smaltimento dovrà essere attestato a mezzo dell'apposito formulario di identificazione rifiuti debitamente compilato e firmato in ogni sua parte. La consegna del modulo del formulario alla D.L. autorizzerà la corresponsione degli oneri.					
		Regolarizzazione superficie di rottura del muro paraonde	ton	5.44			
		Demolizione del concio collassato cassone n.12	ton	127.56			
		Demolizione del concio collassato cassone n.13	ton	54.05			
		Trattamento superficie del muro paraonde a contatto con il getto della nuova struttura	ton	6.16			
		Formazione tasche sui cassoni n.11 e 12 (spessore 2 cm)	ton	1.63			
		Materiale proveniente dal taglio del muro paraonde	ton	133.81			
	A 3.03.7.b.	rifiuti inerti recuperabili	ton	328.66	9.00		2,957.90
Sigillatura della fessura ubicata sulla parete esterna, trattamento concio n.1 cassone 13 e superfici taglio							
5		Iniezioni con resine epossidiche bicomponenti di strutture in c.a., per cuciture di lesioni, passanti o non, di elementi fessurati, eseguite in fori predisposti accuratamente lavati e asciugati, da realizzarsi nel seguente modo: a) stuccatura del perimetro della lesione con adesivi epossidici morbidi e collocazione di tubetti di iniezione e di sfiato; b) pulitura con aria compressa ad avvenuto indurimento dell'adesivo; c) iniezione di resine epossidiche eseguite a bassa pressione con le seguenti caratteristiche tecniche minime di riferimento: (da certificare) - resistenza a compressione >= 38 N/mmq - resistenza a flessotrazione >= 25 N/mmq - resistenza a trazione diretta >= 25 N/mmq - adesione al calcestruzzo (rottura cls) 3 N/mmq - adesione al ferro da 10 a 15 N/mmq - modulo elastico da 1x1000 N/mmq a 2x1000 N/mmq. E' inoltre compreso il nolo dei macchinari, solventi speciali per la loro pulizia dopo ogni trattamento e spostamento di fronte.					
	A 21.01.11.b.	lesioni medio grosse	m	5.00	162.84		814.20
6	A 10.01.19	Strato impermeabile con resine poliuretatiche, epossidiche e plastiche, armate con teli di lana di vetro su superfici verticali ed orizzontali; composto da: pulizia accurata delle superfici da trattare, sia con l'uso di macchinari che con prodotti chimici o con normale spazzolatura; stuccatura ed eventuale livellatura delle superfici; prima mano di primer costituita da resina per 0,30 kg/mq di prodotto; posa in opera di armatura in teli di lana di vetro del peso di 300 gr/mq; impregnazione della lana di vetro con una seconda mano di resina per 1,00 kg/mq; terza e quarta mano di resina caricata con inerti impalpabili e tixotropici per 0,80 kg/mq; quinta ed ultima mano di resina poliuretatica elastica e pigmentata di finitura; compresa l'eventuale sabbiatura superficiale per rendere antiscivolo la superficie trattata					
		Trattamento superficie concio n.1 cassone n.13	m ²	7.00			

		Trattamento superficie tagli	m ²	70.90			
		Totale	m ²	77.90	30.99		2,414.12
		Lavori preparatori					
7	NP2	Trattamento superficiale della superficie del muro paraonde a contatto con il getto della nuova struttura mediante scarificazione e/o bocciardatura eseguita a mano a mezzo bocciarda e/o a mezzo di macchine scarificatrici. Compreso l'onere della idropulizia della superficie.					
		Superficie cassone n.12 (subverticale e orizzontale)	m ²	147.76			
		Superficie cassone n.11 (subverticale e orizzontale)	m ²	120.14			
		Totale superficie trattamento	m ²	267.90	55.00		14,734.43
8	A 3.01.5.	Demolizione calcestruzzo costituente la parte di copriferro in strutture di conglomerato cementizio armato, eseguita sino ad una profondità tale da liberare almeno per la metà le armature più esterne o fino alla profondità ordinata dalla D.L. Sono compresi: la demolizione di eventuali parti interne in calcestruzzo, che risultino deteriorate; la rimozione di ogni elemento fissato all'intonaco da demolire; la restituzione a pulito del vivo delle strutture, anche in corrispondenza di sguinci, nicchie, cavità, rientranze e sporgenze; la pulitura mediante l'uso di spazzole metalliche o attrezzature meccaniche di bocciardatura ed il successivo lavaggio a pressione delle murature messe a nudo; le opere provvisorie di protezione e di sostegno; escluso il trasporto a rifiuto in discarica autorizzata del materiale inutilizzabile. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Interventi di superficie inferiore a 0,40 mq sono computati in base alla suddetta superficie considerata minima.					
		Formazione tasche cassone n.12	m ²	21.29			
		Formazione tasche cassone n.11	m ²	14.19			
		Totale superficie demolizione copriferro	m ²	35.48	118.79		4,214.43
9	A 21.01.3.c.	Perforazioni in strutture di qualsiasi genere, forma e consistenza, a qualsiasi altezza e profondità, fino a 80 mm diametro, eseguiti con le opportune cautele per evitare danni a costruzioni contigue, da compensare in base al diametro ed alla lunghezza della perforazione eseguita. Sono compresi: la perforazione da eseguirsi con sonda a rotazione con corona al Widian per dare un foro circolare di sezione costante, eseguita con velocità di rotazione idonea per non arrecare danni di alcun tipo alle strutture attraversate, l'aria compressa per la pulitura del perforo con eventuale impiego di acqua se consentito dalla D.L., l'inserimento di apparecchi di guida per l'asta di comando della sonda, ove necessario, per garantire l'andamento rettilineo del foro e la sua esatta posizione secondo le indicazioni della D.L.. Misurato per ogni millimetro di diametro, per il primo metro di lunghezza:					
		numero fori L=1 m cassone 12	n	277.00			
		numero fori L=1 m cassone 11	n	158.00			

		numero fori L=0.5 m cassone 12	n	48.00			
		numero fori L=0.5 m cassone 11	n	96.00			
		lunghezza fori	m	507.00			
		diametro fori	mm	40.00			
		in conglomerati cementizi	m/mm	20,280.00	1.90		38,532.00
10	NP4	Piegatura di circa 240 ferri di attesa	n	1.00	5,803.00		5,803.00
Rinforzo e ricostruzione conci							
11	A 6.01.2.3.3.a	Calcestruzzo per strutture in ambiente marino, in opera, a prestazione garantita, conforme alle norme UNI EN 206-1 e UNI 11104 con classe di consistenza S4, con dimensione massima degli aggregati di 32 mm. Sono esclusi i ponteggi, le casseforme, il ferro di armatura e l'utilizzo della pompa per il getto.					
		Classe di esposizione ambientale XS3					
		classe di resistenza a compressione C 35/45 – Rck 45 N/mmq					
		ricostruzione e rinforzo conci cassone n.12	m ³	327.16			
		rinforzo conci cassone n.11	m ³	169.10			
		volume totale	m ³	496.26	161.25		80,021.30
		Nolo di pompa autocarrata					
12	A 6.01.2.9.a	Nolo di pompa autocarrata per i primi 30 mc di getto comprensivo di ogni onere e magistero per tale utilizzo. Costo a prestazione. Con braccio fino a 36 ml	n	1.00	745.11		745.11
13	A 6.01.2.9.c	Compenso aggiuntivo per ogni mc pompato oltre i primi 30 mc	m ³	466.26	11.89		5,543.79
14	F 2.02.23	Acciaio in barre ad aderenza migliorata per armature di strutture di conglomerato cementizio lavorato e tagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, distanziatori ecc.; nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge; del tipo B 450 C, controllato in stabilimento, con trattamento di protezione contro la corrosione mediante immersione in vasche contenenti zinco fuso alla temperatura di circa 450 °C previo decapaggio, lavaggio, ecc. e quanto altro necessario per ottenere un prodotto finito secondo la norma UNI-E-10147, compreso ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte					
		ricostruzione e rinforzo conci cassone n.12 (incidenza 70 kg/m ³)	kg	22,901.11			
		rinforzo conci cassone n.11 (incidenza 58 kg/m ³)	kg	9,807.66			
		totale acciaio zincato	kg	32,708.76	2.20		71,959.27

		Casseforme rette per getti di conglomerati cementizi semplici o armati compresi armo, disarmante disarmo, opere di puntellatura e sostegno fino ad un'altezza di 4 m dal piano di appoggio; eseguite a regola d'arte e misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo: Per pilastri, pareti rettilinee in elevazione					
		ricostruzione e rinforzo conci cassone n.12	m ²	223.41			
		rinforzo conci cassone n.11	m ²	99.42			
15	A 6.03.1.c	area totale	m ²	322.83	28.00		9,039.32
		Sovrapprezzo del 15% per le casseforme rette o centinate per getti di conglomerato cementizio semplice o armato superiore ai 4 m dal piano di appoggio delle armature di sostegno					
16	A 6.03.1.d	area totale	m ²	322.83	4.20		1,355.90
17	NP1	Inghisaggio di barre di armatura di lunghezza pari a 1.0 m con malta cementizia premiscelata espansiva per ancoraggi di precisione tipo EMACO S55 o equivalente per spessori da 1 a 5 cm mediante colaggio. Barre di armatura escluse	m	507.00	11.00		5,577.00
18	NP3	Riprese di getto strutturali tra calcestruzzo fresco e indurito mediante applicazione a pennello, a spatola o a spruzzo con airless, o colatura di resina epossidica bicomponente (tipo Eporip, Sikadur o equivalente)					
		cassone n.12	m ²	171.77			
		cassone n.11	m ²	152.31			
		Totale superficie	m ²	324.08	17.00		5,509.32
19	A 21.01.21	Giunto strutturale a tenuta idraulica eseguito mediante inserimento di profilo in gomma idrofila espansiva a struttura rigida in gomma	m	23.66	8.78		207.73
		TOTALE (al netto di IVA)					301,933.54
		COMPUTO DEGLI ONERI DELLA SICUREZZA					
	S 1.01.1.4	Recinzione prefabbricata da cantiere costituita da pannelli metallici di rete elettrosaldata (dimensioni circa m 3,5x1,95 h) e basi in cemento. Compreso il trasporto, il montaggio e lo smontaggio. Costo d'uso mensile o frazione	m	150.00	13.10		1,965.00
		Cancello di cantiere a 1 o 2 battenti, realizzato con telaio in tubi da ponteggio controventati e chiusura con rete metallica elettrosaldata.					
	1.01.1.6.a	Montaggio, smontaggio e nolo primo mese.	m ²	10.0	6.35		63.50
	1.01.1.6.b	Nolo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo	m ²	10.0	2.30		23.00
		Bagno chimico portatile, realizzato in materiale plastico antiurto, delle dimensioni di 110 x 110 x 230 cm, peso 75 kg, allestimento in opera e successivo smontaggio a fine lavori, manutenzione settimanale comprendente il risucchio del liquame, lavaggio con lancia a pressione della cabina, immissione acqua pulita con disgregante chimico, fornitura carta igienica, trasporto e smaltimento rifiuti speciali. Per ogni mese o frazione di mese successivo					

S 1.01.2.22.a	Montaggio, smontaggio e nolo per 1° mese o frazione	cad	2.0	296.00	592.00
S 1.01.2.22.b	Nolo per ogni mese successivo o frazione	cad	2.0	130.00	260.00
	Ponteggio esterno con sistema a telaio realizzato in tubolari metallici in acciaio zincato o verniciato, compresi i pezzi speciali, doppio parapetto con fermapiede, struttura della mantovana, ancoraggi ed ogni altro onere e magistero occorrente per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte, eseguita secondo le norme di sicurezza vigenti in materia, con esclusione di ogni piano di lavoro e di protezione da contabilizzarsi a parte, per altezze fino a 20 m. Valutato a mq di proiezione prospettica di ponteggio.				
S 1.01.3.3.a	Noleggio, montaggio e smontaggio comprensivo di trasporto, approvvigionamento, scarico e tiro in alto dei materiali, per i primi 30 giorni o frazione	m ²	322.8	13.05	4,211.89
S 1.01.3.3.b	Noleggio per ogni mese o frazione di mese successivo alla funzionalità operativa, comprendente la manutenzione ordinaria e quanto altro occorrente per il mantenimento della sicurezza delle opere finite	m ²	535.5	3.10	1,660.05
	Trabattello mobile prefabbricato UNI EN 1004 in tubolare di alluminio, base cm 105 X 160, completo di piani di lavoro, botole e scale di accesso ai piani, protezioni, stabilizzatori e quanto altro previsto dalle norme vigenti, altezza max. di utilizzo m. 10,40.				
	Nolo per un mese o frazione del solo materiale	cad	2.0	136.71	273.42
	Per ogni montaggio e smontaggio in opera	cad	2.0	19.79	39.58
A 4.01.20.c	Piattaforma telescopica articolata autocarrata in regola con le vigenti normative in materia infortunistica, compresi il manovratore ed il carburante, per ogni giorno lavorativo. altezza 40,00 m, sbraccio 20,00 m, portata 400 kg	gg	5.0	907.00	4,535.00
	Parapetto provvisorio a montanti prefabbricati (guardacorpo) a squadra fissa UNI EN 13374 classe A, da apporre su solai o solette in c.a. orizzontali o inclinate max. 10°, di spessore min. cm 14, costituito da aste metalliche verticali e piastre di supporto in unico componente fissate al supporto tramite n° 2 tasselli (carico di esercizio di almeno 7 kN all'estrazione dichiarato dal fabbricante), interasse max 180 cm., traversi orizzontali di protezione e tavola fermapiede in legno altezze min. cm 20 e spessore cm. 4, bloccate su tre mensole per ogni montante. Al metro lineare.				
S 1.01.5.17.a	Costo primo mese o frazione. Compreso il montaggio e lo smontaggio con utilizzo di piattaforma di lavoro elevabile.	m	150.00	12.31	1,846.50
S 1.01.5.17.c	Costo per ogni mese o frazione successivo al primo	m	150.00	1.61	241.50
S 1.04.1.1	Cartelli di pericolo	cad	5.0	0.46	2.30
S 1.04.1.2	Cartelli di divieto	cad	5.0	0.89	4.45
S 1.04.1.3	Cartelli di obbligo	cad	5.0	0.89	4.45
S 1.04.1.7	Cartelli di salvataggio	cad	5.0	1.46	7.30
S 1.04.1.8	Cartelli riportanti indicazioni associate di avvertimento, divieto e prescrizione	cad	5.0	0.89	4.45
	TOTALE SICUREZZA (al netto di IVA)				15,734.39
	TOTALE LAVORI E SICUREZZA (al netto di IVA)				317,667.93

n°	Prezzario	descrizione	u.	quantità	prezzo	importi	incidenza	costo
El.					unitario	lavori	manodopera	manodopera
Prezzi	di rif.		d.m.		(Euro)	(Euro)	(%)	(Euro)
1	F 2.01.14b	Demolizione di muratura in pietra o in calcestruzzo semplice e/o o armato da eseguire sia all'asciutto che sotto acqua a qualsiasi profondità dal l.m.m. con mezzi meccanici idonei ed impiego di operatore subacqueo, ed eventuale uso di cariche esplosive microritardate, compreso il salpamento del materiale risultante dalla demolizione, il caricamento ed il suo trasporto a rifiuto entro la distanza di 20 km sulla terra ferma e 20 miglia in mare, in zone di discarica previamente autorizzate dalle Autorità competenti, nonché ogni onere e magistero per dare l'operazione compiuta a perfetta regola d'arte: calcestruzzo armato	m ³	82.27	53.45	4,397.46	44.10	1,939.28
2	NP5	Demolizione controllata calcestruzzo armato con filo diamantato del rivolto del muro paraonde. Sono compresi e compensati nel prezzo il carotaggio per l'inserimento del filo diamantato e il sollevamento dell'elemento, ogni fornitura, prestazione, nolo e magistero per tutte le fasi della procedura: assistenza palombari, mezzi marittimi e terrestri di assistenza e sollevamento necessari e attrezzatura per il taglio. Sono esclusi i costi di smaltimento e discarica dell'elemento demolito.	a.c.	1.00	41,185.00	41,185.00	39.90	16,432.82
3	A 3.03.6	Carico e trasporto a discariche e/o impianti autorizzati che dovranno vidimare copia del formulario d'identificazione del rifiuto trasportato secondo le norme vigenti, di materiali di risulta, provenienti da demolizioni, con autocarro di portata fino a 1,5 ton., o mezzo di uguali caratteristiche se preventivamente autorizzato dalla D.L., compresi carico, viaggio di andata e ritorno e scarico con esclusione degli oneri di discarica.	ton	120.14	57.62	6,922.26	32.70	2,263.58
4	A 3.03.7.b.	Compenso alle discariche autorizzate o impianto di riciclaggio, comprensivo tutti gli oneri, tasse e contributi, per conferimento di materiale di risulta proveniente da demolizioni per rifiuti speciali inerti. L'attestazione dello smaltimento dovrà essere attestato a mezzo dell'apposito formulario di identificazione rifiuti debitamente compilato e firmato in ogni sua parte. La consegna del modulo del formulario alla D.L. autorizzerà la corresponsione degli oneri. rifiuti inerti recuperabili	ton	328.66	9.00	2,957.90	0.00	0.00
5	A 21.01.11.b.	Iniezioni con resine epossidiche bicomponenti di strutture in c.a., per cuciture di lesioni, passanti o non, di elementi fessurati, eseguite in fori predisposti accuratamente lavati e asciugati, da realizzarsi nel seguente modo: a) stuccatura del perimetro della lesione con adesivi epossidici morbidi e collocazione di tubetti di iniezione e di sfiato; b) pulitura con aria compressa ad avvenuto indurimento dell'adesivo; c) iniezione di resine epossidiche eseguite a bassa pressione con le seguenti caratteristiche tecniche minime di riferimento: (da certificare) - resistenza a compressione >= 38 N/mm ² - resistenza a flessotrazione >= 25 N/mm ² - resistenza a trazione diretta >= 25 N/mm ² - adesione al calcestruzzo (rottura cls) 3 N/mm ² - adesione al ferro da 10 a 15 N/mm ² - modulo elastico da 1x1000 N/mm ² a 2x1000 N/mm ² . E' inoltre compreso il nolo dei macchinari, solventi speciali per la loro pulizia dopo ogni trattamento e spostamento di fronte. lesioni medio grosse	m	5.00	162.84	814.20	49.78	405.31

6	A 10.01.19	Strato impermeabile con resine poliuretatiche, epossidiche e plastiche, armate con teli di lana di vetro su superfici verticali ed orizzontali; composto da: pulizia accurata delle superfici da trattare, sia con l'uso di macchinari che con prodotti chimici o con normale spazzolatura; stuccatura ed eventuale livellatura delle superfici; prima mano di primer costituita da resina per 0,30 kg/mq di prodotto; posa in opera di armatura in teli di lana di vetro del peso di 300 gr/mq; impregnazione della lana di vetro con una seconda mano di resina per 1,00 kg/mq; terza e quarta mano di resina caricata con inerti impalpabili e tixotropici per 0,80 kg/mq; quinta ed ultima mano di resina poliuretatica elastica e pigmentata di finitura; compresa l'eventuale sabbiatura superficiale per rendere antiscivolo la superficie trattata	m ²	77.90	30.99	2,414.12	35.00	844.94
7	NP2	Trattamento superficiale della superficie del muro paraonde a contatto con il getto della nuova struttura mediante scarificazione e/o bocciardatura eseguita a mano a mezzo bocciarda e/o a mezzo di macchine scarificatrici. Compreso l'onere della idropulizia della superficie.	m ²	267.90	55.00	14,734.43	36.70	5,407.54
8	A 3.01.5.	Demolizione calcestruzzo costituente la parte di copriferro in strutture di conglomerato cementizio armato, eseguita sino ad una profondità tale da liberare almeno per la metà le armature più esterne o fino alla profondità ordinata dalla D.L. Sono compresi: la demolizione di eventuali parti interne in calcestruzzo, che risultino deteriorate; la rimozione di ogni elemento fissato all'intonaco da demolire; la restituzione a pulito del vivo delle strutture, anche in corrispondenza di sguinci, nicchie, cavità, rientranze e sporgenze; la pulitura mediante l'uso di spazzole metalliche o attrezzature meccaniche di bocciardatura ed il successivo lavaggio a pressione delle murature messe a nudo; le opere provvisorie di protezione e di sostegno; escluso il trasporto a rifiuto in discarica autorizzata del materiale inutilizzabile. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Interventi di superficie inferiore a 0,40 mq sono computati in base alla suddetta superficie considerata minima.	m ²	35.48	118.79	4,214.43	64.41	2,714.51
9	A 21.01.3.c.	Perforazioni in strutture di qualsiasi genere, forma e consistenza, a qualsiasi altezza e profondità, fino a 80 mm diametro, eseguiti con le opportune cautele per evitare danni a costruzioni contigue, da compensare in base al diametro ed alla lunghezza della perforazione eseguita. Sono compresi: la perforazione da eseguirsi con sonda a rotazione con corona al Widian per dare un foro circolare di sezione costante, eseguita con velocità di rotazione idonea per non arrecare danni di alcun tipo alle strutture attraversate, l'aria compressa per la pulitura del perforo con eventuale impiego di acqua se consentito dalla D.L., l'inserimento di apparecchi di guida per l'asta di comando della sonda, ove necessario, per garantire l'andamento rettilineo del foro e la sua esatta posizione secondo le indicazioni della D.L.. Misurato per ogni millimetro di diametro, per il primo metro di lunghezza: in conglomerati cementizi	m/mm	20,280.00	1.90	38,532.00	37.80	14,565.10
10	NP4	Piegatura di circa 240 ferri di attesa	a.c.	1.00	5,803.00	5,803.00	78.70	4,566.96
11	A 6.01.2.3.3.a	Calcestruzzo per strutture in ambiente marino, in opera, a prestazione garantita, conforme alle norme UNI EN 206-1 e UNI 11104 con classe di consistenza S4, con dimensione massima degli aggregati di 32 mm. Sono esclusi i ponteggi, le casseforme, il ferro di armatura e l'utilizzo della pompa per il getto.	m ³	496.26	161.25	80,021.30	8.74	6,993.86
12	A 6.01.2.9.a	Nolo di pompa autocarrata per i primi 30 mc di getto comprensivo di ogni onere e magistero per tale utilizzo. Costo a prestazione. Con braccio fino a 36 ml	n	1.00	745.11	745.11	8.74	65.12
13	A 6.01.2.9.c	Compenso aggiuntivo per ogni mc pompato oltre i primi 30 mc	m ³	466.26	11.89	5,543.79	8.74	484.53

14	F 2.02.23	B.23) Acciaio in barre ad aderenza migliorata per armature di strutture di conglomerato cementizio lavorato e tagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, distanziatori ecc.; nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge; del tipo B 450 C, controllato in stabilimento, con trattamento di protezione contro la corrosione mediante immersione in vasche contenenti zinco fuso alla temperatura di circa 450 °C previo decapaggio, lavaggio, ecc. e quanto altro necessario per ottenere un prodotto finito secondo la norma UNI-E-10147, compreso ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte	kg	32,708.76	2.20	71,959.27	17.90	12,880.71
15	A 6.03.1.c	Casseforme rette per getti di conglomerati cementizi semplici o armati compresi armo, disarmante disarmo, opere di puntellatura e sostegno fino ad un'altezza di 4 m dal piano di appoggio; eseguite a regola d'arte e misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo: Per pilastri, pareti rettilinee in elevazione	m ²	322.83	28.00	9,039.32	58.50	5,288.00
16	A 6.03.1.d	Sovrapprezzo del 15% per le casseforme rette o centinate per getti di conglomerato cementizio semplice o armato superiore ai 4 m dal piano di appoggio delle armature di sostegno	m ²	322.83	4.20	1,355.90	70.40	954.55
17	NP1	Inghisaggio di barre di armatura di lunghezza pari a 1.0 m con malta cementizia premiscelata espansiva per ancoraggi di precisione tipo EMACO S55 o equivalente per spessori da 1 a 5 cm mediante colaggio. Barre di armatura escluse	n	507.00	11.00	5,577.00	57.20	3,190.04
18	NP3	Riprese di getto strutturali tra calcestruzzo fresco e indurito mediante applicazione a pennello, a spatola o a spruzzo con airless, o colatura di resina epossidica bicomponente (tipo Eporip, Sikadur o equivalente)	m ²	324.08	17.00	5,509.32	37.00	2,038.45
19	A 21.01.21	Giunto strutturale a tenuta idraulica eseguito mediante inserimento di profilo in gomma idrofila espansiva a struttura rigida in gomma	m	23.66	8.78	207.73	24.25	50.37

Totale lavori a corpo (€)	301,933.54
Totale costo manodopera (€)	81,085.68
Percentuale incidenza manodopera (%)	26.86