



Finanziato
dall'Unione Europea
New Generation EU



Ministero dell'Interno



Città Metropolitana di Palermo

Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza – Piani Urbani Integrati – M5C2 – Intervento 2.2b



Comune di Palermo
Area della Pianificazione Urbanistica



Riqualificazione del Porto Bandita e delle aree portuali

PIANO DELLE INDAGINI INTEGRATIVE

Agosto 2022

ANALISI PREZZI

Il Sindaco: Prof. Roberto Lagalla

L'Assessore: Dott. Andrea Mineo

Il Capo Area: Dott. Sergio Maneri

Il R.U.P.: Arch. Giovanni Sarta

Staff del RUP: arch. Giuseppina Liuzzo, arch. Achille Vitale, Ing. Deborah Spiaggia Dott. Francesco La Vara, D.ssa Caterina Tardibuono,
D.ssa Patrizia Sampino.

Il coordinatore della progettazione: Ing. Gesualdo Guarnieri

Il gruppo di progettazione: Geologo Gabriele Sapio;

Biologo Fabio Di Piazza;

arch. Dimitrios Katsireas; Funz. tecn. arch. Marcantonio Virgadamo (responsabile sicurezza in fase di progettazione).

ANALISI PREZZI						
AP.1	Usò di pontone per i sondaggi da eseguire a mare, compreso il nolo, il trasporto in cantiere ed ogni altro onere connesso.					
	<i>Descrizione</i>	<i>u.m.</i>	<i>quantità</i>	<i>prezzo un.</i>	<i>imp.parz.</i>	<i>Importi</i>
	A) Chiatta o pontone con gru e benna. Rif. Tabella costi manodopera e noli prezzario regionale Sicilia 2022	h	1	400,00 €	1	400,00 €
	B) Spese Generali 15% di A					60,00 €
	Utile Impresa 10% di A+B					46,00 €
		Prezzo da applicare Euro/h				506,00 €
AP.2	SCAVI ESPLORATIVI PER CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE -Esecuzione di pozzetto esplorativo attraverso scavo a sezione obbligata con mezzo meccanico, in terreni di riporto, spinti ad una profondità massima di ml 1 , per il prelievo, secondo quanto previsto dall'Allegato 2 del DPR 120/2017, al massimo di n. 3 (tre) campioni per ogni pozzetto, con le seguenti modalità: - n. 1 campione rappresentativo dello spessore superiore dei sedimenti (da 0 a 1 m dal piano campagna), - n. 1 campione in corrispondenza del tratto intermedio rispetto alla quota del terreno e n.1 campione in corrispondenza del tratto di fondo scavo - Il campioni dovranno essere prelevati e conservati secondo quanto previsto dall'Allegato 2 del DPR 120/2017 e con modalità idonee a consentire le analisi ambientali necessarie ed in modo da permettere la conservazione di porzioni di materiale per eventuali successive analisi e verifiche. Il prezzo si intende comprensivo di: scavo a sezione obbligata fino a 4 m, compenso il rinterro con materiali provenienti dagli scavi e quant'altro occorre per eseguire il lavoro a perfetta regola d'arte e nel rispetto delle norme vigenti. Sono escluse le operazioni di campionamento da computarsi a parte					
	<i>Descrizione</i>	<i>u.m.</i>	<i>quantità</i>	<i>prezzo un.</i>	<i>imp.parz.</i>	<i>Importi</i>
1.1.6	Scavo a sezione obbligata, per qualsiasi finalità, per lavori da eseguirsi in ambito urbano, eseguito con mezzo meccanico fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento o, in mancanza di questo dall'orlo medio del cavo, eseguito a sezione uniforme, a gradoni, anche in presenza di acqua con tirante non superiore a 20 cm, alberi e ceppaie di dimensioni inferiori a quelle delle voci 1.6.1 e 1.6.2, escluse le armature di qualsiasi tipo anche a cassa chiusa, occorrenti per le pareti, compresi il paleggio, il sollevamento, il carico, il trasporto delle materie nell'ambito del cantiere fino alla distanza di 1000 m o l'accatastamento delle materie riutilizzabili lungo il bordo del cavo, gli aggettamenti, la regolarizzazione delle pareti e del fondo eseguita con qualsiasi mezzo, compreso l'onere per il prelievo dei campioni (da effettuarsi in contraddittorio tra la D.L. e l'Impresa), il confezionamento dei cubetti questo da compensarsi a parte con il relativo prezzo (capitolo 20), da sottoporre alle prove di schiacciamento ed ogni altro onere per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. Sono esclusi gli accertamenti e le verifiche tecniche obbligatorie previsti dal C.S.A.					

	1) in terreni costituiti da limi, argille, sabbie, ghiaie, detriti e alluvioni anche contenenti elementi lapidei di qualsiasi resistenza e di volume non superiore a 0,5 m3, sabbie e ghiaie anche debolmente cementate e rocce lapidee fessurate, di qualsiasi resistenza con superfici di discontinuità poste a distanza media l'una dall'altra fino a 30 cm attaccabili da idoneo mezzo di escavazione di adeguata potenza non inferiore ai 45 kW	mc	1	10,76 €	5	53,80 €
1.2.4	Compenso per rinterro o ricolmo degli scavi di cui agli artt. 1.1.5, 1.1.6, 1.1.7 e 1.1.8 con materiali idonei provenienti dagli scavi, accatastati al bordo del cavo, compresi spianamenti, costipazione a strati non superiori a 30 cm, bagnatura e necessari ricarichi ed i movimenti dei materiali per quanto sopra, sia con mezzi meccanici che manuali. - per ogni m3 di materiale costipato	mc	1	3,94 €	5	19,70 €
			Prezzo da applicare Euro/cad			73,50 €
AP.3	Analisi chimiche e fisiche , secondo quanto indicato nell'Allegato 5 alla Parte IV del D.lgs n.152/2006 (set completo), condotte da Enti e/o Istituti Pubblici di comprovata esperienza, oppure da laboratori privati accreditati da organismi riconosciuti ai sensi della norma UNI CEI EN 17011/05. Nel prezzo sono comprese tutte le indagini necessarie, la stesura del Rapporto di Prova e quanto altro occorre per effettuare tutte le elaborazioni necessarie ai fini della classificazione chimico - fisica dei campioni.					
	Descrizione	u.m.	quantità	prezzo un.	imp.parz.	Importi
	COMPOSTI INORGANICI: Antimonio, Arsenico, Berillio, Cadmio, Cobalto, Cromo totale, Cromo VI, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Selenio, Tallio, Vanadio, Zinco, Cianuri (liberi), Fluoruri.	cad	1	374,24 €	1	374,24 €
	AROMATICI: Benzene, Etilbenzene, Stirene, Toluene, Xilene, Sommatoria organici aromatici.	cad	1	63,45 €	1	63,45 €
	AROMATICI POLICICLICI: Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k,)fluorantene, Benzo(g, h , i) terilene, Crisene, Dibenzo(a,e)pirene, Dibenzo(a,l)pirene, Dibenzo(a,i)pirene, Dibenzo(a,h)pirene, Dibenzo(a,h)antracene, Indenopirene, Pirene, Sommatoria policiclici aromatici.	cad	1	119,85 €	1	119,85 €
	ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI-- ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI: Clorometano, Diclorometano, Triclorometano, Cloruro di vinile, 1,2- Dicloroetano, 1,1 Dicloroetilene, Tricloroetilene, Tetracloroetilene (PCE), 1,1- Dicloroetano, 1,2-Dicloroetilene, 1,1,1-Tricloroetano, 1,2-Dicloropropano, 1,1,2- Tricloroetano, 1,2,3-Tricloropropano, 1,1,2,2-Tetracloroetano.	cad	1	94,32 €	1	94,32 €
	ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI: Tribromometano(bromoformio), 1,2-Dibromoetano, Dibromoclorometano, Bromodiclorometano.	cad	1	33,23 €	1	33,23 €
	NITROBENZENI: Nitrobenzene, 1,2-Dinitrobenzene, 1,3-Dinitrobenzene, Cloronitrobenzeni.	cad	1	33,23 €	1	33,23 €

	CLOROBENZENI: Monoclorobenzene, Diclorobenzeni non cancerogeni (1,2-diclorobenzene), Diclorobenzeni cancerogeni (1,4 -diclorobenzene), 1,2,4 -triclorobenzene, 1,2,4,5-tetracloro-benzene, Pentaclorobenzene, Esaclorobenzene.	cad	1	45,17 €	1	45,17 €
	FENOLI E CLOROFENOLI: Fenoli non clorurati, Metilfenolo(o-, m-, p-), Fenolo, 2-clorofenolo, 2,4-diclorofenolo, 2,4,6 - triclorofenolo, Pentaclorofenolo.	cad	1	45,17 €	1	45,17 €
	AMMINE AROMATICHE: Anilina, o-Anisidina, m,p-Anisidina, Difenilamina, p-Toluidina,Sommatoria Ammine Aromatiche.	cad	1	37,21 €	1	37,21 €
	FITOFARMACI: Alaclor, Aldrin, Atrazina, alpha-esacloroetano, beta-esacloroetano, gamma-esacloroetano (Lindano), Clordano, DDD, DDT, DDE,Dioldrin, Endrin.	cad	1	57,11 €	1	57,11 €
	DIOSSINE E FURANI: SOMMATORIA PCDD (Policloro-dibenzo-p-diossine), PCDF (Policloro-dibenzo-p-furani) - CONVERSIONE T.E.	cad	1	497,78 €	1	497,78 €
	PCB	cad	1	156,60 €	1	156,60 €
	IDROCARBURI: Idrocarburi Leggeri C minore o uguale 12, Idrocarburi pesanti C maggiore di 12	cad	1	35,25 €	1	35,25 €
	Amianto	cad	1	60,00 €	1	60,00 €
	Esteri dell'acido ftalico	cad	1	21,29 €	1	21,29 €
	A)Totale Esecuzione analisi					1.673,90 €
	B) Spese Generali 15% di A					251,08 €
	Utile Impresa 10% di A+B					192,50 €
		Prezzo da applicare Euro/cad				2.117,48 €
AP.4	Attività di campionamento suoli con l'ausilio di attrezzatura idonea e personale qualificato. Costo giornaliero n°1 operatore per singola giornata, indipendentemente dal n° dei campioni					
	<i>Descrizione</i>	<i>u.m.</i>	<i>quantità</i>	<i>prezzo un.</i>	<i>imp.parz.</i>	<i>Importi</i>
	A) Attività campionamento con personale qualificato	giorno	1	250,00 €	1	250,00 €
	B) Spese Generali 15% di A					37,50 €
	Utile Impresa 10% di A+B					28,75 €
		Prezzo da applicare Euro/giorno				316,25 €
AP.5	Attività di campionamento sedimenti e acque marine con l'ausilio di attrezzatura idonea e personale qualificato. Costo giornaliero, indipendentemente dal n° dei campioni					
	<i>Descrizione</i>	<i>u.m.</i>	<i>quantità</i>	<i>prezzo un.</i>	<i>imp.parz.</i>	<i>Importi</i>
	A)Campionamenti con attrezzatura ad elevata tecnologia	giorno	1	131,54 €	1	131,54 €
	B) Spese Generali 15% di A					19,73 €
	Utile Impresa 10% di A+B					15,13 €
		Prezzo da applicare Euro/giorno				166,40 €
AP.6	Misurazioni con sonda multiparametrica dei profili CTD (Temperatura, salinità, ossigeno disciolto, pH e conducibilità) da eseguire lungo tutto la colonna d'acqua.					

	Descrizione	u.m.	quantità	prezzo un.	imp.parz.	Importi
	Campionamento con sonda multiparametrica	giorno	1	110,00 €	1	110,00 €
		Prezzo da applicare Euro/giorno				110,00 €
AP.7	Attività di campionamento svolte da Operatore Tecnico Subacqueo (OTS) iscritto al Registro Sommozzatori in servizio locale presso le capitaneria di porto.					
	Descrizione	u.m.	quantità	prezzo un.	imp.parz.	Importi
	Attività operatore tecnico subacqueo (OTS)	giorno	1	350,00 €	1	350,00 €
		Prezzo da applicare Euro/giorno				350,00 €
AP.8	Uso di imbarcazione, dotata degli opportuni gli strumenti, per i sondaggi da eseguire a mare. Nel prezzo è compreso il nolo, il trasporto in cantiere ed ogni altro onere connesso.					
	Descrizione	u.m.	quantità	prezzo un.	imp.parz.	Importi
	A) Imbarcazione con opportune strumentazioni	giorno	1	500,00 €	1	500,00 €
		Prezzo da applicare Euro/giorno				500,00 €
AP.9	Analisi chimico, fisiche, microbiologiche ed ecotossicologiche sui sedimenti marini, previste dal D.M. 173/2016 e il D.lgs 152/2006, svolte su singolo campione di sedimento e condotte da Enti e/o Istituti Pubblici di comprovata esperienza, oppure da laboratori privati accreditati da organismi riconosciuti ai sensi della norma UNI CEI EN 17011/05.					
	Descrizione	u.m.	quantità	prezzo un.	imp.parz.	Importi
	Preparazione dei campioni	cad	1	35,00 €	1	35,00 €
	Descrizione macroscopica	cad	1	6,00 €	1	6,00 €
	Granulometria	cad	1	47,00 €	1	47,00 €
	Mineralogia	cad	1	30,00 €	1	30,00 €
	Composti organostannici	cad	1	70,00 €	1	70,00 €
	Metalli	cad	1	20,88 €	1	20,88 €
	Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)	cad	1	120,00 €	1	120,00 €
	Idrocarburi totali	cad	1	160,00 €	1	160,00 €
	Pesticidi Organoclorurati	cad	1	120,00 €	1	120,00 €
	Policlorobifenili (PCB)	cad	1	120,00 €	1	120,00 €
	Clorobenzeni	cad	1	46,30 €	1	46,30 €
	Carbonio organico totale	cad	1	10,50 €	1	10,50 €
	Azoto totale	cad	1	41,78 €	1	41,78 €
	Fosforo totale	cad	1	46,29 €	1	46,29 €
	Cianuri Liberi	cad	1	33,30 €	1	33,30 €
	Clorofilla "a" e Feopigmenti	cad	1	22,00 €	1	22,00 €
	Coliformi	cad	1	24,50 €	1	24,50 €
	Enterococchi	cad	1	21,00 €	1	21,00 €
	Salmonelle	cad	1	35,00 €	1	35,00 €
	Clostridi	cad	1	24,50 €	1	24,50 €

	Stafilococchi	cad	1	20,51 €	1	20,51 €
	Miceti	cad	1	24,50 €	1	24,50 €
	Analisi ecotossicologiche per singola specie test	cad	1	250,00 €	3	750,00 €
		Prezzo da applicare Euro/cad				1.829,06 €
AP.10	Analisi ambientali su acque marine svolte su singolo campione e condotte da Enti e/o Istituti Pubblici di comprovata esperienza, oppure da laboratori privati accreditati da organismi riconosciuti ai sensi della norma UNI CEI EN 17011/05.					
	<i>Descrizione</i>	<i>u.m.</i>	<i>quantità</i>	<i>prezzo un.</i>	<i>imp.parz.</i>	<i>Importi</i>
	Preparazione dei campioni	cad	1	35,00 €	1	35,00 €
	Trasparenza	cad	1	8,00 €	1	8,00 €
	Azoto ammoniacale	cad	1	20,00 €	1	20,00 €
	Azoto nitroso	cad	1	19,76 €	1	19,76 €
	Azoto totale	cad	1	41,78 €	1	41,78 €
	Fosforo totale	cad	1	28,41 €	1	28,41 €
	Ortofosfati	cad	1	13,94 €	1	13,94 €
	Clorofilla "a" e Feopigmenti	cad	1	22,00 €	1	22,00 €
	Coliformi totali	cad	1	24,50 €	1	24,50 €
	Coliformi fecali	cad	1	24,50 €	1	24,50 €
	Enterococchi	cad	1	21,00 €	1	21,00 €
	Salmonelle	cad	1	35,00 €	1	35,00 €
	Fitoplancton	cad	1	146,79 €	1	146,79 €
		Prezzo da applicare Euro/cad				440,68 €
AP.11	Indagine sulla componente Macrozoobentonica condotte da Enti e/o Istituti Pubblici di comprovata esperienza, oppure da laboratori privati accreditati da organismi riconosciuti ai sensi della norma UNI CEI EN 17011/05.					
	<i>Descrizione</i>	<i>u.m.</i>	<i>quantità</i>	<i>prezzo un.</i>	<i>imp.parz.</i>	<i>Importi</i>
	A) Esecuzione analisi	Corpo	1	10.000,00 €	1	10.000,00 €
		Prezzo da applicare Euro/corpo				10.000,00 €
AP.12	Indagine sulla Fanerogame Marina e Posidonia oceanica condotte da Enti e/o Istituti Pubblici di comprovata esperienza, oppure da laboratori privati accreditati da organismi riconosciuti ai sensi della norma UNI CEI EN 17011/05.					
	<i>Descrizione</i>	<i>u.m.</i>	<i>quantità</i>	<i>prezzo un.</i>	<i>imp.parz.</i>	<i>Importi</i>
	A) Esecuzione analisi	Corpo	1	15.000,00 €	1	15.000,00 €
		Prezzo da applicare Euro/corpo				15.000,00 €
AP.13	Indagine Archeologica eseguita con sistemi Magnetometrici e Sub Bottom Profiler (SBP) su transetti ortogonali con interlinea 5 m da eseguire sopra l'area di impronta delle future opere da realizzare e compresa fascia di rispetto di 10 m, inclusi post-processing dei dati, elaborazioni cartografie, contact list e report.					
	<i>Descrizione</i>	<i>u.m.</i>	<i>quantità</i>	<i>prezzo un.</i>	<i>imp.parz.</i>	<i>Importi</i>
	A) Esecuzione analisi	Corpo	1	5.500,00 €	1	5.500,00 €

		Prezzo da applicare Euro/corpo				5.500,00 €
AP.14	Relazione Archeologica e Valutazione di Rischio e Impatto Archeologico a firma di Archeologo accreditato e in possesso dei requisiti di cui al D.M 20 Maggio 2019 n. 244					
	<i>Descrizione</i>	<i>u.m.</i>	<i>quantità</i>	<i>prezzo un.</i>	<i>imp.parz.</i>	<i>Importi</i>
	A) Produzione elaborati e relazione	Corpo	1	7.000,00 €	1	7.000,00 €
		Prezzo da applicare Euro/corpo				7.000,00 €
AP.15	Rilievo batimetrico della spiaggia sommersa eseguito mediante l'uso di sistemi sonar Multi Beam Echo Sounder (MBES) ad alta risoluzione installato su natante munito di sistema di posizionamento satellitare e software interfaccia macchina operatore di gestione real-time del sistema multibeam.					
	<i>Descrizione</i>	<i>u.m.</i>	<i>quantità</i>	<i>prezzo un.</i>	<i>imp.parz.</i>	<i>Importi</i>
	A) Esecuzione rilievo e produzione relazione	ha	1	66,00 €	1	66,00 €
		Prezzo da applicare Euro/ha				66,00 €
AP.16	Relazione sui Risultati delle Indagini eseguite sulle matrici ambientali ed eventuale definizione del modello concettuale preliminare redatta in conformità al D.Lgs 152/06 e alle ulteriori normative di settore.					
	<i>Descrizione</i>	<i>u.m.</i>	<i>quantità</i>	<i>prezzo un.</i>	<i>imp.parz.</i>	<i>Importi</i>
	A) Produzione elaborati e relazione	Corpo	1	6.000,00 €	1	6.000,00 €
		Prezzo da applicare Euro/corpo				6.000,00 €