

Comune di Milano



Lavori di: Costruzione Vasca di sedimentazione

Esecutore: Impresa costruttiva

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

Il Progettista: Ing. Chiara Naldi

Computo: Progetto esecutivo

I Tecnici:	Bentivoglio Roberto	211996
	Console Irene	981387
	Zangari Francesco	210779

Il documento illustrato di seguito si propone di fornire una stima, in termini di preventivo particolareggiato (Computo Metrico Estimativo), in relazione al progetto esecutivo della vasca di sedimentazione, in accordo al DLGS 36/2023 Allegato I.7 Articolo 22 del Codice degli Appalti.

INTRODUZIONE ALLA CONSULTAZIONE DEI DATI TABULATI

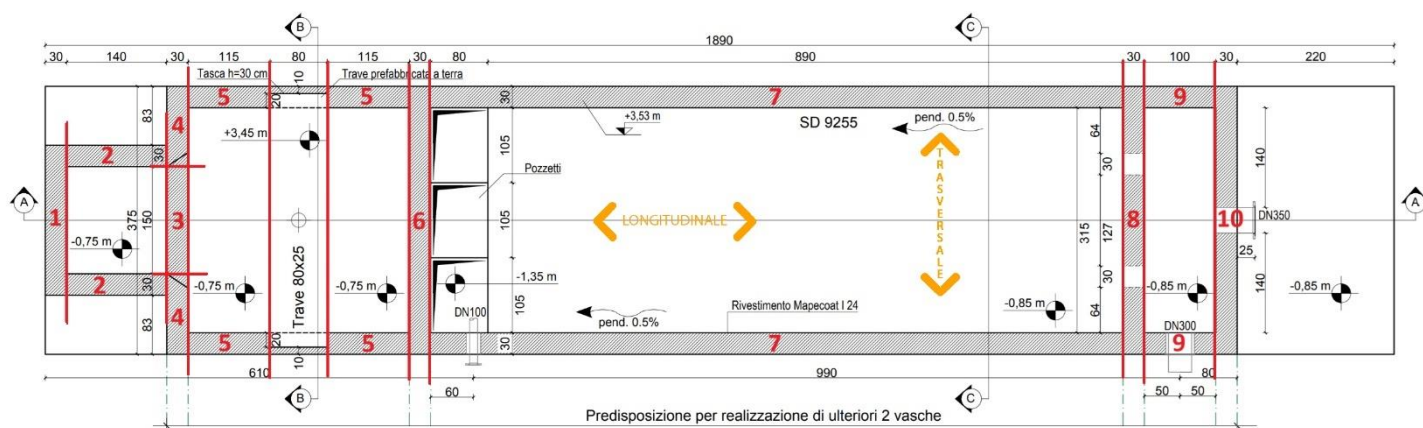
Al fine di favorire una lettura chiara e puntuale delle informazioni contenute nel C.M.E. si ritiene opportuno descrivere in modo schematico, in questo paragrafo, la simbologia adoperata e la disposizione logica dei dati.

COLONNE

- Numero: viene indicato il numero progressivo della voce presa in esame, in questa casella viene segnalata con un apposito asterisco (" * ") la presenza di eventuali note a margine riguardanti l'elemento attenzionato, queste possono includere per esempio: spiegazioni sulle modalità di ottenimento dei dati misurati o stimati, esplicitazione del processo di costruzione del nuovo prezzo unitario effettuato, considerazioni sulle fonti consultate. Tali informazioni sono elencate nel paragrafo "Note".
- Codice Articolo: se presente, viene indicato il riferimento specifico che rappresenta l'articolo all'interno della fonte primaria da noi utilizzata come da consegna ("Regione Lombardia, Prezziario regionale delle opere pubbliche - Edizione 2023").
- Articolo: nome dell'elemento stimato.
- Descrizione: viene riportata la descrizione dell'articolo consistente con le misure, i dati fisici e la specificità componentistica indicata sul progetto esecutivo.
- U. m.: viene inserita l'unità di misura di riferimento per il dato articolo con cui verrà computata la quantità totale dell'elemento e alla quale è riferito il prezzo unitario indicato.
- Misure: contiene i dati spaziali ricavati a partire dalle piante del progetto esecutivo riguardanti l'articolo e finalizzati all'ottenimento della quantità totale espressa nell'unità di misura indicata. Si segnala che in questo stesso paragrafo è presente un'apposita Legenda per assistere il lettore nella comprensione della notazione spaziale adoperata nella tabella, che in generale sarebbe del tutto arbitraria.
- Quantità: quantità totale della voce in esame secondo l'unità di misura indicata.
- Prezzo unitario: prezzo rapportato all'unità di misura presente nella colonna u.m. ricavabile tramite consultazione del Prezziario regionale della Lombardia per le opere pubbliche (Edizione 2023) o costruzione di un nuovo prezzo come eventualmente mostrato in "Note".
- Importo parziale: viene indicato il valore in valuta corrente (€) dell'articolo, ottenuto moltiplicando la quantità per il prezzo unitario.
- Fonti: viene indicata la fonte dai cui si è ottenuto il prezzo unitario per articolo o da cui, in caso di costruzione di un nuovo prezzo, si è estrapolato il costo della materia prima.

LEGENDA

La planimetria, presa dal progetto esecutivo assegnato, è modificata per garantire al lettore una più agevole consultazione della tabella del CME. I numeri in rosso indicano la numerazione adottata per identificare le pareti; le frecce in arancione esplicitano le nozioni di longitudinale (lunghezza) e trasversale (larghezza). Infine l'altezza è la quantità ortogonale al piano.



numero	cod. art.	articolo	descrizione	u.m.	misure					quantità	prezzo unitario	importo parziale	fonti
					n	Lungh.	Larg.	H/peso	diam. Ø				
nr. 1 *	1C.02.050.0010.c	SCAVO GENERALE	Scavo di sbancamento con mezzi meccanici, a qualunque profondità, di materiali di qualsiasi natura e consistenza, asciutti, bagnati, melmosi, esclusa la roccia, inclusi i trovanti rocciosi o i relitti di murature fino a 0.750 m³. Compreso lo spianamento e la configurazione del fondo anche a gradoni, la profilatura di pareti e scarpate; le sbadacchiature ove occorrenti; le opere provvisionali di segnalazione e protezione. - con carico e trasporto agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica autorizzata, di materiale non reimpiegabile, esclusi eventuali oneri di smaltimento,	m³		21,90	5,75	1,47		185,11	18,06 €	3.343,08 €	Regione Lombardia, Prezziario regionale delle opere pubbliche - Edizione 2023
nr.2	1C.02.350.0010.a	RINTERRI	Rinterro di scavi con mezzi meccanici con carico, trasporto e scarico al luogo d'impiego, spianamenti e costipazione a strati non superiori a 50 cm, bagnatura e ricarichi: - con terre depositate nell'ambito del cantiere	m³		19,90	3,75	0,20		14,93	2,96 €	44,18 €	Regione Lombardia, Prezziario regionale delle opere pubbliche - Edizione 2023
nr.3	1C.04.010.0010.a	SOTTOFONDAZIONI	Sottofondazioni in conglomerato cementizio realizzate mediante getto, con l'ausilio di argano o gru o qualsiasi altro mezzo di movimentazione, di calcestruzzo confezionato in betoniera, con cemento 32.5 R ed inerti ad assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto; resistenza: - C12/15 - esposizione X0 - consistenza S3	m³		19,90	3,75	0,10		7,46	137,21 €	1.023,93 €	Regione Lombardia, Prezziario regionale delle opere pubbliche - Edizione 2023
nr.4	1C.13.250.0020.b	GUAINA HDPE	Impermeabilizzazione di strutture in c.a. interrate con membrana a base di bentonite di sodio naturale; interposta tra due strati di geotessuto autoaggrappante in rotoli, spessore a secco 6,4 mm, compresi: fissaggi sormonti e assistenze edili alla posa: - Su superfici orizzontali	m²		19,90	3,75			74,63	20,02 €	1.493,99 €	Regione Lombardia, Prezziario regionale delle opere pubbliche - Edizione 2023
nr.5	1C.13.250.0020.a		Impermeabilizzazione di strutture in c.a. interrate con membrana a base di bentonite di sodio naturale; interposta tra due strati di geotessuto autoaggrappante in rotoli, spessore a secco 6,4 mm, compresi: fissaggi sormonti e assistenze edili alla posa: - Su superfici verticali	m²			3,75	0,40		1,50	25,66 €	86,60 €	Regione Lombardia, Prezziario regionale delle opere pubbliche - Edizione 2023
							3,75	0,50		1,88			
nr.6	1C.03.150.0010.c	MICROPALI	Pali di piccolo diametro (micropali) per fondazioni, sottofondazioni ed ancoraggi, eseguiti mediante trivellazione a rotazione o rotopercolazione. Sono compresi: la trivellazione in terreni di qualsiasi natura e consistenza, la successiva iniezione a pressione di miscela cementizia con assorbimento fino a tre volte il volume teorico del foro, anche in più fasi; il tracciamento dei punti di infissione, la formazione di accessi e piani di lavoro, l'assistenza muraria, la rettificazione o scapitozzatura delle teste; il carico, il trasporto alle discariche autorizzate dei materiali di risulta. Sono esclusi: la tubazione di rivestimento, l'armatura metallica, le prove di carico. - diametro 126-150 mm	m	52	15,00				780,00	75,15 €	58.617,00 €	Regione Lombardia, Prezziario regionale delle opere pubbliche - Edizione 2023
nr.7	1C.03.150.0020.b	RIVESTIMENTO MICROPALI	Tubazione di rivestimento provvisoria per micropali; riferimento art. 1C.03.150.0010.a/g: - diametro del foro da 126 a 175 mm	m	52	15,00				780,00	27,41 €	21.379,80 €	Regione Lombardia, Prezziario regionale delle opere pubbliche - Edizione 2023
nr.8	1C.03.150.0030	ARMATURA MICROPALI	Armatura di micropali con tubi di acciaio tipo S355 non valvolati compresi i manicotti di giunzione, in opera; riferimento art. 1C.03.150.0010.a/g	Kg	52	15,00		28,67		22362,60	1,63 €	36.451,04 €	Regione Lombardia, Prezziario regionale delle opere pubbliche - Edizione 2023
nr.9	1C.00.190.0010.a	PROVE DI LABORATORIO SU ACCIAI DA C.A. E C.A.P	Prova di trazione e piegamento a 180° o piegamento a 90° e raddrizzamento su terna di provini da c.a.. La prova deve essere eseguita secondo le norme UNI EN ISO 6892-1, UNI EN 10080 e UNI EN ISO 7438. E' compreso quanto occorre per dare la prova completa. - esecuzione prova di trazione e piegamento a 180° o piegamento a 90° e raddrizzamento su terne di provini da c.a.	cad.	3						72,46 €	217,38 €	Regione Lombardia, Prezziario regionale delle opere pubbliche - Edizione 2023
			Acciaio tondo in barre nervate per cemento armato, rispondente ai Criteri Ambientali Minimi di cui al Decreto 23 giugno 2022 del Ministero della Transizione Ecologica, con caratteristiche rispondenti alla norma UNI EN 10080 e prodotto con sistemi di controllo di produzione in stabilimento di cui al D.M.17/01/2018, in opera compresa lavorazione, posa, sormonti, sfrido, legature; qualità: - B450C	PARETI LONGITUDINALI	kg	532	40,5		0,14	2.603,65			
				- elementi verticali e chiusure angolari lato superiore e inferiore	kg	266	20		0,14	642,88			
					kg	266	28		0,14	900,03			
				PLATEA	kg	266	39,5		0,16	1.658,36			
				- elementi trasversali e chiusure angolari destre e sinistre	kg	266	22		0,14	707,16			
				Trave per camminamento	kg	5	39,5		0,12	17,53			
					kg	5	39,5		0,14	23,87			
					kg	24	17,6		0,08	16,67			
					kg	24	13,6		0,08	12,88			
				Cavallotti	kg	41	16,7		0,08	27,02			
				PLATEA LATO SX POZZETTI	kg	50	56		0,16	441,93			
				- elementi longitudinali e chiusure angolari destre e sinistre	kg	50	22		0,16	173,62			
				PLATEA LATO SX POZZETTI	kg	50	22		0,16	173,62			
				- elementi longitudinali e chiusure angolari destre e sinistre	kg	50	72		0,16	568,20			
					kg	50	74		0,16	583,98			
				PARETE 1	kg	28	40,5		0,14	137,03			
				-elementi verticali e chiusure angolari inferiori e superiori	kg	14	20		0,14	33,84			
					kg	14	28		0,14	47,37			

numero	cod. art.	articolo	descrizione	u.m.	misure					quantità	prezzo unitario	importo parziale	fonti							
					n	Lungh.	Larg.	H/peso	diam. Ø											
nr.10 *	1C.04.450.0010.a	ARMATURE PER C.A.	PARETE 8 PARETE 10 -elementi verticali e chiusure angolari inferiori e superiori PARETE 3-4 PARETE 6 -elementi verticali e chiusure angolari inferiori e superiori Ferri a L da inserire negli angoli delle pareti Staffe orizzontali da inserire negli angoli delle pareti ferri da inserire in sommità PARETE 6 ferri da inserire in sommità PARETE 4 staffe da inserire nei pozzetti PARETE 8 PARETE 10 -elementi trasversali PARETE 3-4 PARETE 6 -elementi trasversali PARETE 1 -elementi trasversali PARETE 3-4 PARETE 6 PARETE 8 PARETE 10 PARETE 1 -elementi trasversali di testata Legature armature pareti PARETI LONGITUDINALI - elementi orizzontali PARETI LONGITUDINALI - elementi sommitali	kg	100	41,5			0,14	501,49	2,12 €	34.772,99 €	Regione Lombardia, Prezziario regionale delle opere pubbliche - Edizione 2023							
				kg	50	20			0,14	120,84										
				kg	50	28			0,14	169,18										
				kg	100	35,9			0,14	433,82										
				kg	50	20			0,14	120,84										
				kg	50	28			0,14	169,18										
				kg	5	18			0,10	5,55										
				kg	5	24			0,10	7,40										
				kg	1	10,1			0,08	0,40										
				kg	1	10,2			0,08	0,40										
				kg	25	36			0,16	142,05										
				kg	25	24			0,16	94,70										
				kg	25	26			0,16	102,59										
				kg	112	36,5			0,14	494,00										
				kg	100	36,5			0,14	441,07										
				kg	28	20			0,14	67,67										
				kg	8	36,5			0,16	46,09										
				kg	2	20			0,16	6,31										
				kg	2600	33			0,06	1.904,36										
				kg	112	198			0,14	2.679,78										
				kg	4	198			0,16	125,00										
				nr.11	1C.04.400.0010.a	CASSEFORME PER FONDAZIONI - per fondazioni, plinti, travi rovesce, platee	Platea PL 1	m²	2	2,60					0,50		2,60	18,74 €	704,16 €	Regione Lombardia, Prezziario regionale delle opere pubbliche - Edizione 2023
								m²	2					3,75	0,50		3,75			
							Platea vasca	m²	2	5,50					0,50		5,50			
								m²	2	1,40					0,40		1,12			
								m²	2	13,60					0,50		13,60			
								m²	2					0,83	0,50		0,83			
m²	2	1,70						0,50		1,70										
m²			2,10					0,50		1,05										
m²			3,75					0,50		1,88										
m²	6		1,05					0,50		3,15										
Pozzetti	m²	6	0,80					0,50		2,40										
nr.12	1C.12.010.0015.f	TUBI STAMPO PER GETTO Fornitura e posa tubi in PVC-U, con bicchiere ad incollaggio, per scarico acque calde civili ed industriali, conformi alla norma UNI EN 1329, per area di applicazione B-BD, compresi gli oneri di fissaggio a pareti e soffitti e di attraversamento delle strutture. Diametro esterno (De) e spessore (s):	DN 100 mm, e = 3 mm	m	2					2,00	14,92 €	29,84 €	Regione Lombardia, Prezziario regionale delle opere pubbliche - Edizione 2023							
nr.13	1C.12.010.0015.k		DN 250 mm, e = 4,9 mm	m	1					1,00	39,94 €	39,94 €	Regione Lombardia, Prezziario regionale delle opere pubbliche - Edizione 2023							
nr.14	1C.12.010.0030.d		De 315 - s = 6,2	m	1					1,00	39,72 €	39,72 €	Regione Lombardia, Prezziario regionale delle opere pubbliche - Edizione 2023							
nr.15 *	N/D	CALCESTRUZZO PER FONDAZIONI Fondazioni in conglomerato cementizio realizzate mediante getto, con l'ausilio di gru o qualsiasi altro mezzo di movimentazione, di calcestruzzo confezionato in impianto, con inerti ad assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto, compresa la vibratura; esclusi casseri e ferro; - C35/45 - esposizione XD2	Platea PL1	m³		2,60	3,75	0,50		4,88	229,15 €	9.787,72 €	EMILIANA CONGLOMERATI							
			Platea vasca SX	m³		5,40	3,75	0,50		10,13										
			Platea sotto pozzetti	m³		1,40	3,75	0,40		2,10										
						0,30	3,75	0,10		0,11										
			Platea vasca DX	m³		13,60	3,75	0,50		25,50										

numero	cod. art.	articolo	descrizione	u.m.	misure					quantità	prezzo unitario	importo parziale	fonti				
					n	Lungh.	Larg.	H/peso	diam. Ø								
nr.16 *	1C.04.400.0010.b	CASSEFORME PER PARETI IN ELEVAZIONE	Casseforme per getti in calcestruzzo, eseguite fino a 4,50 m dal piano d'appoggio, con impiego di pannelli di legno lamellare, comprese armature di sostegno, disarmante, manutenzione e disarmo:	Parete 1	m²			2,10	4,20		8,82	21,91 €	9.027,51 €	Regione Lombardia, Prezziario regionale delle opere pubbliche - Edizione 2023			
							1,50	4,20		6,30							
				Parete 2	m²	2	1,80		4,20		15,12						
						2	1,50		4,20		12,60						
				Parete 3	m²			1,50	3,85		5,78						
								1,50	3,70		5,55						
				Parete 4	m²	2		1,65	4,20		13,86						
						2		0,83	4,20		6,97						
				Parete 5	m²	4	1,15		4,20		19,32						
						2	0,90		3,90		7,02						
						2	3,10		4,20		26,04						
				Tasche parete 5	m²	4		0,20	0,30		0,24						
						2	0,90		0,30		0,54						
						2	0,90	0,20			0,36						
				Parete 6	m²	1		3,15	3,80		11,97						
						1		3,15	4,30		13,55						
						2	0,30		4,30		2,58						
				Parete 7	m²	4	0,80		4,80		15,36						
						4	8,90		4,30		153,08						
				Parete 8	m²	2		3,15	4,30		27,09						
						2	0,30		4,30		2,58						
Parete 9	m²	4	1,00		4,30		17,20										
		1		3,15	4,30		13,55										
Parete 10	m²	2	0,30		4,30		2,58										
		1		3,75	4,30		16,13										
		2	0,80		0,25		0,40										
Trave per camminamento	m²	2	0,80	3,55			5,68										
		2		3,55	0,25		1,78										
nr.17	1C.04.500.0010.b	GIUNTO STRUTTURALE	Fornitura e posa di giunto di ripresa di getti in cemento armato realizzato con profili in materiale idroespansivo, in grado di assicurare la perfetta tenuta idraulica fino a 3 atm.	m		55,61				19,89	21,25 €	422,66 €	Regione Lombardia, Prezziario regionale delle opere pubbliche - Edizione 2023				
nr.18 *	N/D	CALCESTRUZZO PER PARETI IN ELEVAZIONE	Murature in conglomerato cementizio, entro e fuori terra, realizzate mediante getto, con l'ausilio di gru o qualsiasi altro mezzo di movimentazione, di calcestruzzo confezionato in impianto, con inerti ad assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto, compresa la vibratura; esclusi casseri e ferro; resistenza: - C35/45 - esposizione XD2	Parete 1	m³		0,30	2,10	4,20		2,65	240,38 €	17.481,25 €	EMILIANA CONGLOMERATI			
				Parete 2	m³	2	1,50	0,30	4,20		3,78						
				Parete 3	m³		0,30	1,50	3,77		1,70						
				Parete 4	m³	2	0,30	1,13	4,20		2,85						
				Parete 5	m³	4	1,15	0,30	4,20		5,80						
						2	0,90	0,30	3,90		2,11						
				Tasche parete 5	m³	2	0,90	0,10	0,30		0,05						
				Parete 6	m³		0,30	3,75	3,75		4,22						
						2	0,80	0,30	4,80		2,30						
				Parete 7	m³	2	8,90	0,30	4,30		22,96						
						2	0,30	3,75	4,30		9,68						
				Parete 8	m³	2	0,30	3,75	4,30		9,68						
						2	1,00	0,30	4,30		2,58						
				Parete 10	m³	2	0,30	3,75	4,30		9,68						
		2	0,30	3,75	4,30		9,68										
Trave per camminamento	m³	2	0,80	3,15	0,25		1,26										
nr.19 *	1C.02.350.0010.a	RINTERRI	Rinterro di scavi con mezzi meccanici con carico, trasporto e scarico al luogo d'impiego, spianamenti e costipazione a strati non superiori a 50 cm, bagnatura e ricarichi: - con terre depositate nell'ambito del cantiere	m³	2	1,00	5,75	1,47		16,91	2,96 €	223,22 €	Regione Lombardia, Prezziario regionale delle opere pubbliche - Edizione 2023				
				m³	2	19,90	1	1,47		58,51							
nr. 20 *	N/D	RIVESTIMENTO MAPECOAT I 24	Vernice bicomponente a base di resine epossidiche e pigmenti speciali altamente coprenti, in grado di resistere all'azione aggressiva procurata da acidi, basi, sali, oli, idrocarburi e solventi	Area interna PARETI 1 PARETI 2 PARETE 3	m²		1,50	1,50			2,25	30,59 €	8.619,66 €	MAPEI			
				Area internaPARETE 3 PARETI 5 PARETE 6	m²		3,10	3,15			9,77						
				Area internaPARETE 6 PARETI 7 PARETE 8	m²		8,90	3,15			28,04						
				Fondo pozzetti	m²	3	0,80	1,05			2,52						
				Lati sup e inf pozzetti	m²	6	0,80		0,50		2,40						
				Lati dx e sx pozzetti	m²	6		1,05	0,50		3,15						
				Area interna PARETE 8 PARETI 9 PARETI 10	m²		1,00	3,10			3,10						
								1,50	4,20		6,30						
				Parete 2	m²	2	1,50		4,20		12,60						
								1,50	3,85		5,78						
				Parete 3	m²			1,50	3,70		5,55						
						2		1,65	4,20		13,86						
				Parete 4	m²	4	1,15		4,20		19,32						
						2	0,90		3,90		7,02						
				Parete 5	m²	4		0,20	0,30		0,24						
						2	0,90		0,30		0,54						
						2	0,90	0,20			0,36						
				Tasche parete 5	m³	4		0,20	0,30		0,24						
						2	0,90		0,30		0,54						
						2	0,90	0,20			0,36						
				Parete 6	m²	1		3,15	3,80		11,97						
		1		3,15	4,30		13,55										
Parete 7	m²	2	0,80		4,80		7,68										
		2	8,90		4,30		76,54										
Parete 8	m²	2		3,15	4,30		27,09										
Parete 9	m²	2	1,00		4,30		8,60										
Parete 10	m²	1		3,15	4,30		13,55										
nr.21 *	N/D	LAMIERINO	Striscia di lamierino tassellata al muro in ca, da applicare alla PARETE 3 e alla PARETE 5	m²	1	0,10	3,10	0,40		1,24	31,51 €	57,98 €	INAIL				
					1	0,10	1,50	0,40		0,60							
TOTALE												203.863,65 €					

NOTE

Nr.1 Si osserva che, per quanto concerne i valori di lunghezza e larghezza dello sbancamento, esse si discostano dalle misure su pianta di un metro in più su ogni lato. Questa scelta è stata attuata per avere un margine di movimento ulteriore nell'inserimento delle casseforme per calcestruzzo, sia per la parte delle fondazioni, sia per le pareti in elevazione.

Nr.10 Per il computo dei tondini in acciaio delle armature, i ferri di cui la lunghezza non è esplicitata sulle tavole di progetto, nel dimensionamento, tengono conto dello spessore di copriferro pari a 5 cm (es.: PARETE 8, PARETE 10; elementi trasversali = larghezza sezione parete – 2 x copriferro = $37,5\text{ dm} - 2 \times 0,5\text{ dm} = 36,5\text{ dm}$). Inoltre si specifica che le unità di misura per il solo articolo in questione sono le seguenti: mm per le misure dei diametri e dm per i restanti campi della colonna delle misure. Tale scelta è diretta conseguenza dell'utilizzo del valore di densità pari a $7,85 \frac{\text{Kg}}{\text{dm}^3}$ per il calcolo dei kg di acciaio.

Nr.15 Il prezzario regionale dei lavori pubblici della Lombardia, non fornisce il prezzo unitario per metro cubo del calcestruzzo richiesto: C35/45, XD2. Si è reso necessario costruire il prezzo unitario tramite un'indagine di mercato della materia prima e del nolo trasporti. È stata scelta, rispetto a competitors quali Franzosi Cave Srl e numerosi altri attori dell'area altoatesina, l'offerta di Emiliana Conglomerati Spa.

CALCESTRUZZO PRECONFEZIONATO A PRESTAZIONE GARANTITA			
Diametro max aggregati mm. 32 - Consistenza S3 - franco arrivo Vostro cantiere			
CLASSE DI CONSISTENZA	RAPP. max A/C	PREZZO €/m ³	CLASSE DI ESPOSIZIONE

SERVIZIO TECNOLOGICO	
Prelievo e maturazione di 2 cubetti (UNI EN 12390-1-2)	€ 90,00
Servizio Tecnologico in cantiere: €/ora 60,00	Cubettiere €/cad. 5,00



SERVIZI e MAGGIORAZIONI			
-------------------------	--	--	--

MAGGIORAZIONI				
CONSISTENZA €/m³	S4	3,00	S5	6.00
Ø MAX AGGREGATO €/m³	mm.22	3,00	mm.12	6,00
Mantenimento lavorabilità 2 ore				€/m³ 3,00

TRASPORTO	
ONERE MANCATO CARICO	12,00 €/m ³ fino a 8 m ³ escluso completamento getto
SCARICO ATB	5 minuti/m ³ , oltre sarà conteggiata una sosta di 0,90 €/m ³
ZONA MONTAGNA	Maggiorazione zona montagna €/m ³ 8,00

SERVIZIO POMPA con braccio fino a mt. 37	
Prestazioni da 1 a 8 m ³ - prezzo a forfait (tempo intervento minuti 120)	€ 210,00
Piazzamento pompa	€ 160,00
Spostamento pompa in cantiere	€ 80,00
Pompaggio al m ³	€/m ³ 8,00
Tempi di pompaggio	10 m ³ /ora, oltre sarà conteggiata una sosta di 70,00 €/ora
Tubazione aggiuntiva	€/mt 8,00

Il computo della manodopera unitaria è basato sull'assunto che la realizzazione mediante getto di fondazioni in cls non sia influenzata dalle caratteristiche tecniche dell'impasto. Pertanto ci si è avvalsi del Prezzario regionale delle opere pubbliche di Regione Lombardia - Edizione 2023, (Codice 1C.04.010.0020), che fornisce l'incidenza percentuale della manodopera sulla lavorazione.

$$C_M = 171,19 \frac{\text{€}}{\text{m}^3} \times 16,08\% = 27,53 \frac{\text{€}}{\text{m}^3}.$$

Si procede quindi alla costruzione del nuovo prezzo ai sensi dell'Art. 32 DPR 207/2010 del Codice degli Appalti.

$P = C_D + S_G + U_I$ (Prezzo = Costi Diretti + Spese Generali + Utile di Impresa).

$C_D = C_M + C_{MO} + N_T$, (Costi Diretti = Costo Materiali + Costo Manodopera + Nolo Trasporti)

Si procede a calcolare i costi diretti: per quanto riguarda il costo dei materiali, al prezzo del cls va considerato anche il supplemento per rendere l'impasto di consistenza S4. Si somma il costo della Manodopera e i costi unitari di pompaggio e soste. Infine si sommano i costi fissi relativi a piazzamento pompa e spostamento pompa in cantiere resi unitari a mc di di cls.

$$C_D = 130,00 \frac{\text{€}}{\text{m}^3} + 3,00 \frac{\text{€}}{\text{m}^3} + 27,53 \frac{\text{€}}{\text{m}^3} + 8,00 \frac{\text{€}}{\text{m}^3} + 7 \frac{\text{€}}{\text{m}^3} + \frac{€ 160,00}{42,71 \text{ m}^3} + \frac{€ 80,00}{42,71 \text{ m}^3} = 181,15 \frac{\text{€}}{\text{m}^3}$$

Le spese generali sono pari al 15% sul costo diretto $S_G = 15\%$ di $181,15 \frac{\text{€}}{\text{m}^3} = 27,17 \frac{\text{€}}{\text{m}^3}$ e infine per l'utile d'impresa si calcola una percentuale pari al 10% del costo diretto più le spese generali:

$$U_I = 10\% \text{ di } 208,32 \frac{\text{€}}{\text{m}^3} = 20,83 \frac{\text{€}}{\text{m}^3}$$

Il costo unitario del calcestruzzo quindi è dato dalla somma dei termini appena calcolati: $229,15 \frac{\text{€}}{\text{m}^3}$. Infine, all'importo parziale dell'articolo, è stato aggiunto il prezzo del servizio tecnologico di prelievo e maturazione di due cubetti ai sensi della normativa UNI EN 12390-1-2, erogato dalla stessa Emiliana Conglomerati Spa.

$$P_{\text{campioni}} = 3 \times \text{€ } 90,00 = \text{€ } 270,00$$

Nr.16 Si specifica che per il conteggio delle casseforme per le pareti in elevazione, si è tenuto conto della misurazione sia interna che esterna delle superfici per poter gettare correttamente il cls.

Nr.18 Il procedimento per il conteggio del nuovo prezzo al metro cubo per il calcestruzzo usato nelle pareti in elevazione è lo stesso di quello riportato al nr. 15, le uniche differenze sono: il costo della manodopera che sul Prezziario regionale delle opere pubbliche di Regione Lombardia - Edizione 2023, (Codice 1C.04.010.0040.a) è leggermente maggiore, pari a $38,67 \frac{\text{€}}{\text{m}^3}$ e il volume in mc di getto che rende più economico il nolo trasporti in quanto normalizzato rispetto ad un volume maggiore.

$$C_D = 130,00 \frac{\text{€}}{\text{m}^3} + 3,00 \frac{\text{€}}{\text{m}^3} + 38,67 \frac{\text{€}}{\text{m}^3} + 8,00 \frac{\text{€}}{\text{m}^3} + 7,00 \frac{\text{€}}{\text{m}^3} + \frac{\text{€ } 160,00}{71,60 \text{ m}^3} + \frac{\text{€ } 80,00}{71,60 \text{ m}^3} = 190,02 \frac{\text{€}}{\text{m}^3}$$

Le Spese generali sono: $S_G = 190,01 \frac{\text{€}}{\text{m}^3} \times 15\% = 28,50 \frac{\text{€}}{\text{m}^3}$

$$\text{L'Utile d'impresa è } U_I = 212,51 \frac{\text{€}}{\text{m}^3} \times 10\% = 21,85 \frac{\text{€}}{\text{m}^3}$$

Il nuovo prezzo unitario del calcestruzzo di conseguenza è: $240,38 \frac{\text{€}}{\text{m}^3}$.

Nr.19 I rinterri che vengono fatti a seguito della rimozione delle casseforme servono per colmare il volume aggiuntivo di scavo coerentemente con quanto discusso nella nota Nr. 1

Nr.20 Per la costruzione del prezzo della vernice epossidica bicomponente Mapecoat I24, ci si riconduce alla scheda tecnica del materiale di produzione esclusiva della Mapei. L'applicazione necessita di almeno due mani di stesura e per ogni fondo vengono applicati mediamente 500 grammi di prodotto al metro quadro. Questo articolo viene venduto in confezioni da 15 kg, quindi con ogni confezione si riesce a coprire 15 m^2 di superficie. Dividendo il prezzo di una confezione di prodotto per la superficie si ottiene il prezzo di Mapecoat I24 al metro quadrato. Il costo della manodopera corrisponde a $3,00 \frac{\text{€}}{\text{m}^2}$ dai dati ricavati dall'INAIL, come indicato di seguito.

Verniciatura di pareti e soffitti in ambienti sanitari, su supporti a base cementizia, calce o gesso sia nuovi ben stagionati, sia vecchi purché coesi, ben aderiti e non sfarinanti, mediante applicazione di smalto murale per interni con ottima lavabilità e resistenza agli attacchi batterici, a base di resine acriliche (tipo Mapecoat ACT 196 della MAPEI S.p.A. o equivalente). L'applicazione dovrà avvenire in almeno due strati tramite rullo a pelo corto, pennello e a spruzzo, su supporti stagionati e asciutti.

CODICE	CATEG.	DESCRIZIONE	U.M	QUAN.TA'	PREZ.UNIT	TOTALE
	Mano d'opera	Manodopera	h	0,099436	€ 30,17	€ 3,00

$$P = C_M + C_{MO} + N_T + S_G + U_I.$$

$$C_M = \frac{\text{€ } 317,76}{15 \text{ m}^2} = 21,18 \frac{\text{€}}{\text{m}^2}$$

$$C_D = C_M + C_{MO} + N_T = 21,18 \frac{\text{€}}{\text{m}^2} + 3 \frac{\text{€}}{\text{m}^2} + 0 = 24,18 \frac{\text{€}}{\text{m}^2}$$

$$S_G = C_D \times 15\% = 3,63 \frac{\text{€}}{\text{m}^2}$$

$$U_I = (C_D + S_G) \times 10\% = \text{€ } 2,78 \frac{\text{€}}{\text{m}^2}$$

$$P \text{ Mapecoat I24} = 30,59 \frac{\text{€}}{\text{m}^2}$$

Nr.21 lamierino

Per la costruzione del prezzo del fissaggio del lamierino alle pareti 3 e 6, è stato estrapolato direttamente il calcolo del prezzo unitario reperito come segue da fonte INAIL.

DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	U.M.	QUANTITA'	IMPORTI		INCIDENZA %
			UNITARIO EURO	TOTALE EURO	
<i>RIVESTIMENTO esterno in lamierino di alluminio da 6/10 mm ... rte. RIVESTIMENTO FINITURA ALLUMINIO per tutti i diametri</i>					
ELEMENTI					
MANODOPERA					
Operaio specializzato	h	0,166	29,15	4,84	
Operaio qualificato	h	0,166	27,18	4,51	
TOTALE MANODOPERA				9,35	29,67
MATERIALI A PIE' D'OPERA					
RIVESTIMENTO esterno in lamierino di alluminio da 6/10 mm ... rte. RIVESTIMENTO FINITURA ALLUMINIO per tutti i diametri	m2	1,00	15,69	15,69	
		-			
TOTALE MATERIALI A PIE' D'OPERA				15,69	49,78
NOLEGGI/TRASPORTI					
TRASPORTO	%	2,000		0,31	
TOTALE NOLEGGI/TRASPORTI				0,31	1,00
TOTALE 1: A+B+C				25,35	
SPESE GENERALI	%	13		3,30	10,46
TOTALE 2: A+B+C+D				28,65	
UTILE D'IMPRESA	%	10		2,86	9,09
PREZZO DI APPLICAZIONE	€/m2		31,51		

IMPORTO TOTALE

Il prezzo totale stimato è pari a € **203.863,65**