



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



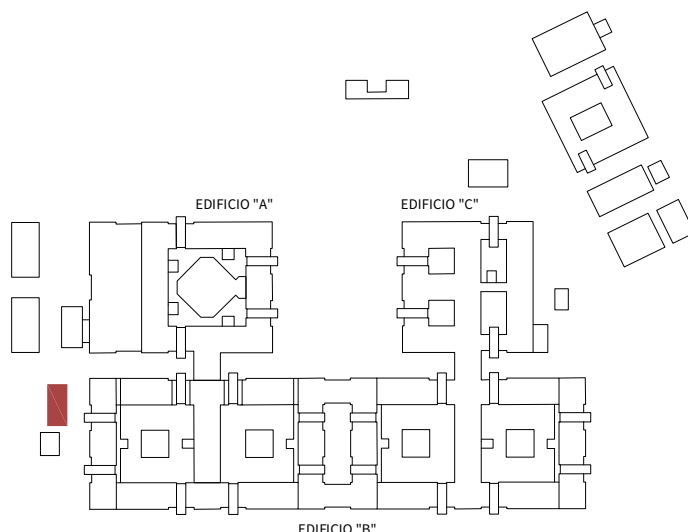
Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



Consiglio Nazionale
delle Ricerche



"Realizzazione di un locale sotterraneo radioprotetto"
per l'Istituto Nazionale di Ottica del CNR - Area Territoriale di Ricerca di Pisa

PROGETTO ESECUTIVO

(Art. 41 e All. I.7 sez. III D.Lgs. 31 marzo 2023, n. 36)

RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO:

Dott. Leonida Antonio GIZZI

PROGETTISTA:

Dott. Ing. Marco PASCUCCI

TAV.

PE-GEN-09

ELABORATO

Analisi dei prezzi

SCALA

REV.

OGGETTO

DATA

FIRMA

01

Correzione prezzi

05/2025

MP

02

DATA

03/2025

03

04

ARTICOLO: NP 01**DESCRIZIONE:**

Montaggio, nolo per 2,5 mesi e smontaggio delle attrezzature in acciaio necessarie per la cerchiatura ed il puntellamento della sommità delle palancole metalliche, compresa la relaizzazione di giunti e collegamenti bullonati, le saldature in opera. Sono compresi i trasporti, le opere provvisionali e quant'altro necessario.

U.M. A corpo

Voce	Elemento di analisi	Unità di misura	Quantità	Prezzo	Importi parziali	Importi
	NOLI					
TOS24_AT.N06.018.006	Autocarro con gru ruotante con braccio articolato (MTT= massa totale a terra) MTT 15000 kg con momento massimo di sollevamento di 10000 daNm al gancio mobile sfilamento max 6 m, nolo mensile.	ora	16,00	29,70	475,20	
TOS24_AT.N06.100.900	Consumo carburanti, oli e altri materiali oneri carburante per macchine elevatrici - diesel fino a 126 CV	ora	16,00	17,56	280,96	
	TOTALE NOLI					756,16
	MATERIALI					
TOS24_PR.P13.001.001	Nolo travi a H o tubolari ad uso strutturale in conformità alla norma armonizzata UNI EN 10025-1. Forma e tolleranze dimensionali in accordo alle norme UNI EN 10034:1995 ed UNI EN 10024:1996 Profili di altezza da 80 a 240 mm in qualità di acciaio S235 e S275	kg	20 000,00	0,90	18.000,00	
	TOTALE MATERIALI					18.756,16
	MANO D'OPERA					
TOS24_RU.M11.001.002	Installatore/Operaio metalmeccanico 5^ categoria - C3	ora	32,000	25,71	822,72	
TOS24_RU.M11.001.004	Installatore/Operaio metalmeccanico 3^ categoria - D2	ora	32,000	23,03	736,96	
	TOTALE MANO D'OPERA					1559,68
	TOTALE PARZIALE					20.315,84
	Spese Generali 16%					3.250,53
	Utile di impresa 10%					2.356,64
	TOTALE ARTICOLO					25.923,01
	Incidenza manodopera (%)		6,02			

ARTICOLO: NP 02**DESCRIZIONE:**

Sistema di impermeabilizzazione dei getti di fondazione mediante l'aggiunta nell'impasto al confezionamento di additivi chimici a base cementizia in grado di formare un reticolo di cristalli in fase di presa che riduce la permeabilità del calcestruzzo. Le modalità e proporzioni (mediamente 3 kg/mc) dell'additivo saranno indicati dal fornitore che rilascerà idonea certificazione e garanzia. Nel prezzo al mc di calcestruzzo è compresa la fornitura in opera dei cordoni waterstop in gomma espansiva da inserire nelle riprese di getto secondo il progetto del fornitore approvato dalla D.L.

U.M. Metro cubo

Voce	Elemento di analisi	Unità di misura	Quantità	Prezzo	Importi parziali	Importi
	NOLI					
	TOTALE NOLI					0,00
	MATERIALI					
Prezzo da offerta	Additivo chimico impermeabilizzante del cls a base cementizia in grado di formare un reticolo di cristalli in fase di presa tipo Penetron Admix (da ricerca di mercato su realizzazioni sismili)	kg	3,000	5,78	17,34	
Prezzo da offerta	Incidenza fornitura waterstop bentonitici e/o metallici su riprese di getto verticali ed orizzontali secondo progetto di impermeabilizzazione (da ricerca di mercato su realizzazioni sismili)	mc	1,000	4,10	4,10	
	TOTALE MATERIALI					21,44
	MANO D'OPERA					
TOS24_RU.M10.001.002	Operaio edile - Specializzato	ora	0,020	30,18	0,60	
TOS24_RU.M10.001.003	Operaio edile - Qualificato	ora	0,020	28,06	0,56	
	TOTALE MANO D'OPERA					1,16
	TOTALE PARZIALE					22,60
	Spese Generali 16%					3,62
	Utile di impresa 10%					2,62
	TOTALE ARTICOLO					28,84
	Riduzione 13,32% per economia di scala grandi cantieri					-3,84
	PREZZO DI APPLICAZIONE					25,00
	Incidenza manodopera (%)		4,64			



NP 03	Anaiali	CAM	Codice dettaglio	Voce/Articolo	Codice collegato	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	Importo	
Realizzazione di rampe scale di accesso al locale interrato della larghezza di 1 m (comprese tra le pareti di c.a. esterne e quelle del vano scensore) costituite da profilati UPN laterali tassellati al c.a., tavellone interposto e getto della soletta superiore armata con r.e.s., il tutto come da disegni di progetto. Sono compresi nel prezzo al m3 la fornitura in opera di tutti i materiali, le forniture, i tasselli, i pintelli, i mezzi d'opera e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.		AT	AT.N06.016.006	016 - Gru a torre		ora	0,00100	4,12500 €	0,00413 €	
				006 - braccio 40-41 m, portata in punta 1000 kg. Nolo da 8 a 12 mesi						
			AT.N01.065.003	065 Martelli, perforatori elettrici e accessori		ora	0,75000	3,12500 €	2,34375 €	
				003 Perforatore elettrico con percussione, adatto anche ad uso scalpello, potenza 750 W, per punte diametro 5-32 mm, o corone diamantate fino 90 mm - 1 ciomo						
			Totale TOS24_AT							2,34788 €
		PR	TOS24_PRCAM.P13.002.003	002 Profilati ad U laminati a caldo (UPN – UPE – U) ad uso strutturale in conformità alla norma armonizzata UNI EN 10025-1, oltre al paragrafo 2.5.4 di cui al decreto M.I.T.E 23-06-2022 (Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edili, per l'affidamento dei lavori per interventi edili e per l'affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edili.)Forma e tolleranze dimensionali in accordo alla norma UNI EN 10279-2002		kg	33,60000	0,90000 €	30,24000 €	
				003 profili di altezza da 140 a 240 mm in qualità di acciaio S235 e S275						
			TOS24_PRCAM.P04.010.010	010 Tavello, tavelloni e pannelle in laterizio/rispondente ai CAM, paragrafo 2.5.5 di cui al decreto M.I.T.E 23-06-2022 (Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edili, per l'affidamento dei lavori per interventi edili e per l'affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edili.)		cad	4,00000	2,32742 €	9,30968 €	
				Tavello, tavelloni e pannelle in laterizio, rispondente ai CAM, paragrafo 2.5.5 di cui al decreto M.I.T.E 23-06-2022 (Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edili, per l'affidamento dei lavori per interventi edili e per l'affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edili.)						
				010 Tavellone spessore cm. 6 lunghezza da 70 a 100 cm						
			TOS24_PRCAM.P06.002.006	P06 ACCIAIO C.A.M. PER STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO E CEMENTO PRECOMPRESSO ACCIAIO C.A.M. PER STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO E CEMENTO PRECOMPRESSO: tipo B450C per cemento armato ordinario controllato in stabilimento conforme alle Norme Tecniche per le Costruzioni, D.M. 17/01/2018		kg	2,83000	1,06750 €	3,02103 €	
				002 Rete elettrosaldata ad aderenza migliorata, conforme alla norma UNI EN 10080:2005/rispondente ai CAM, paragrafo 2.5.4 di cui al decreto M.I.T.E 23-06-2022 (Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edili, per l'affidamento dei lavori per interventi edili e per l'affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edili.). Formato mm. 2000X3000						
				006 Ø 6 200x200						
			TOS25_PRCAM.P10.008.123	008 PRECONFEZIONATO ORDINARIO - classe di resistenza caratteristica minima a compressione: C25/30. - diametro massimo aggregato: 32 mm		m3	0,08000	155,00000 €	12,40000 €	
				123 - classe di esposizione ambientale: XC2 - rapporto a/c < 0,60 - classe di consistenza S3						
		Prezzo di mercato	Tassello a battere metallico HSA Tassello ad espansione HSA M12x100		cad	10,00000	2,50000 €	25,00000 €		
		Totale TOS24_PR							79,97071 €	
	RU	RUM10.001.002	001 - Operaio edile			ora	0,90100	30,18000 €	27,19218 €	
		RUM10.001.002	002 - Specializzato 001 - Operaio edile			ora	0,94250	30,18000 €	28,44465 €	
		RUM10.001.003	002 - Specializzato 001 - Operaio edile			ora	0,04250	28,06000 €	1,19255 €	
		RUM10.001.004	003 - Qualificato 001 - Operaio edile			ora	0,92250	25,11000 €	23,16398 €	
			004 - Comune							
		Totale TOS24_RU							79,99336 €	
			Sommario euro (A)						162,31185 €	
			Spese generali (B)				16,00% di (A)		25,96991 €	
			Di cui oneri di sicurezza afferenti l'impresa				1,00% di (B)		0,25970 €	
			Utili di impresa (C)				10,00% di (A + B)		18,82819 €	
			TOTALE (A + B + C) euro /m						207,11005 €	
			Incidenza Manodopera sul totale %				38,62%		207,11	
			PREZZO DI APPLICAZIONE							



Regione Toscana

Analisi	Codice dettaglio	Voce/Articolo	Codice collegato	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	Importo
NP 05	AT						
CALCESTRUZZI.	AT.N01.060.001	060 - Utensili e accessori per macchine movimento terra		ora	0,07000	2,77083 €	0,19396 €
Fornitura di conglomerato cementizio preconfezionato a prestazione garantita in accordo alla UNI EN 206-1 e UNI 11104 conforme alle:		001 - Vibratore per calcestruzzo - 1 mese					
- Linee Guida del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, per la produzione, il trasporto ed il controllo del calcestruzzo preconfezionato;	Totale TOS24_AT						0,19396 €
- UNI EN 12390:2021;	PR						
- UNI EN 206:2021;	TOS25_PRCAM.P10.006.004	006 - Calcestruzzo preconfezionato ordinario con resistenza caratteristica C16/20, aggregato Dmax 32 mm		m³	1,00000	145,00000 €	145,00000 €
- Norme Tecniche per le Costruzioni – D.M.17/01/201801/07/2024		004 - consistenza S4					
- CAM di cui al DM 23 giugno 2022 n. 256, "CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER L'AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI INTERVENTI EDILIZI.	Totale TOS24_PR						145,00000 €
compreso il getto e la vibratura, il tutto per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte.	RU						
Il calcestruzzo preconfezionato è prodotto in impianto dotato di un Sistema di Controllo della Produzione, effettuata in accordo a quanto contenuto nelle Linee Guida sul Calcestruzzo Preconfezionato (2003) certificato da un organismo terzo indipendente autorizzato e fornito franco cantiere in autobetoniera con sistema di pompaggio, da computare a parte con i costi aggiuntivi per il servizio di pompaggio, ad eccezione dei premiscelati forniti in sacchi.	RU.M10.001.002	001 - Operaio edile		ora	0,18000	30,18000 €	5,43240 €
Il calcestruzzo realizzato in cantiere va prodotto in regime di controllo qualità per garantire il rispetto delle prescrizioni di progetto. Il costruttore prima dell'inizio dell'opera deve effettuare idonee prove preliminari di studio per ciascuna miscela omogenea di calcestruzzo da utilizzare.	RU.M10.001.003	002 - Specializzato 001 - Operaio edile		ora	0,18000	28,06000 €	5,05080 €
		003 - Qualificato					
getto in opera di calcestruzzo per opere non strutturali	Totale TOS24_RU						10,48320 €
		Sommano euro (A)					155,67716 €
		Spese generali (B)			16,00% di (A)		24,90835 €
		Di cui oneri di sicurezza afferenti l'impresa			1,00% di (B)		0,24908 €
		Utili di impresa (C)			10,00% di (A + B)		18,05855 €
		TOTALE (A + B + C) euro / m³					198,64406 €
		Manodopera sul totale %			5,28%		
		PREZZO DI APPLICAZIONE					198,64



Analisi	Codice dettaglio	Voce/Articolo	Codice collegato	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	Importo
NP 06	AT						
CALCESTRUZZI.	AT.N01.060.001	060 - Utensili e accessori per macchine movimento terra		ora	0,07000	2,77083 €	0,19396 €
Fornitura di conglomerato cementizio preconfezionato a prestazione garantita in accordo alla UNI EN 206-1 e UNI 11104 conforme alle:		001 - Vibratore per calcestruzzo - 1 mese					
- Linee Guida del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, per la produzione, il trasporto ed il controllo del calcestruzzo preconfezionato;	Totale TOS24_AT						0,19396 €
- UNI EN 12390:2021;	PR						
- UNI EN 206:2021;	TOS25_PRCAM.P10.008.124	008 - Calcestruzzo preconfezionato ordinario con resistenza caratteristica C25/30, aggregato Dmax 32 mm		m³	1,00000	155,00000 €	155,00000 €
- Norme Tecniche per le Costruzioni – D.M.17/01/201801/07/2024		124 - classe di esposizione ambientale XC2, consistenza S4 - rapporto a/c max 0,60					
- CAM di cui al DM 23 giugno 2022 n. 256, "CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER L'AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI INTERVENTI EDILIZI	Totale TOS24_PR						155,00000 €
compreso il getto e la vibratura, il tutto per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte.	RU						
Il calcestruzzo preconfezionato è prodotto in impianto dotato di un Sistema di Controllo della Produzione, effettuata in accordo a quanto contenuto nelle Linee Guida sul	RU.M10.001.002	001 - Operaio edile		ora	0,18000	30,18000 €	5,43240 €
Calcestruzzo Preconfezionato (2003) certificato da un organismo terzo indipendente autorizzato e fornito franco cantiere in autobetoniera con sistema di pompaggio, da computare a parte con i costi aggiuntivi per il servizio di pompaggio, ad eccezione dei premiscelati forniti in sacchi.	RU.M10.001.003	002 - Specializzato 001 - Operaio edile		ora	0,18000	28,06000 €	5,05080 €
Il calcestruzzo realizzato in cantiere va prodotto in regime di controllo qualità per garantire il rispetto delle prescrizioni di progetto. Il costruttore prima dell'inizio dell'opera deve effettuare idonee prove preliminari di studio per ciascuna miscela omogenea di calcestruzzo da utilizzare.	Totale TOS24_RU	003 - Qualificato					10,48320 €
		Sommano euro (A)					165,67716 €
getto in opera di calcestruzzo ordinario, classe di esposizione ambientale XC2, esposto a corrosione da carbonatazione, per ambiente bagnato, raramente asciutto		Spese generali (B)			16,00% di (A)		26,50835 €
		Di cui oneri di sicurezza afferenti l'impresa			1,00% di (B)		0,26508 €
		Utili di impresa (C)			10,00% di (A + B)		19,21855 €
classe di resistenza caratteristica C25/30 - consistenza S4		TOTALE (A + B + C) euro / m³ Incidenza					211,40406 €
		Manodopera sul totale %			4,96%		
		PREZZO DI APPLICAZIONE					211,40

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	IMPORTI		R.
			unitario	TOTALE	
NP 07	<u>ANALISI DEI PREZZI</u>				
	Fornitura e posa in opera di Cavidotti corrugati a doppio strato in polietilene ad alta densità a norme CEI EN 61386-24, marchio IMQ: tubo diam. esterno 110 mm, accessori e quant'altro necessario a rendere l'opera compiuta a perfetta regola d'arte.				
	ELEMENTI:				
	(E) [TOS24_PR.P60.013.006] Cavidotti corrugati a doppio strato in polietilene ad alta d ... m				
	(E) [TOS24_RU.M11.001.003] Installatore/Operaio metalmeccanico 4^ categoria - C2 ora	1,000	8,82004	8,82004	MAT/PR
	(E) [TOS24_RU.M11.001.004] Installatore/Operaio metalmeccanico 3^ categoria - D2 ora	0,050	24,02000	1,20100	MDO/RU
		0,050	23,03000	1,15150	MDO/RU
	Sommano euro			11,17254	
	Spese Generali 16.00000% * (11,17254) euro			1,78766	
	Sommano euro			12,96020	
NP 08	Utili Impresa 10% * (12,96020) euro			1,29602	
	TOTALE euro / m			14,25622	
	prezzo di applicazione			14,26	
	Oneri per l'individuazione dei percorsi delle tubazioni esistenti, compresa apertura/richiusura dei pozzetti e la disconnessione degli impianti elettrici esistenti, compresi accessori, minuteria varia e quant'altro necessario.				
	ELEMENTI:				
	(E) [TOS24_RU.M11.001.003] Installatore/Operaio metalmeccanico 4^ categoria - C2 ora	6,000	24,02000	144,12000	MDO/RU
	(E) [TOS24_RU.M11.001.004] Installatore/Operaio metalmeccanico 3^ categoria - D2 ora	6,000	23,03000	138,18000	MDO/RU
	Sommano euro			282,30000	
	Spese Generali 16.00000% * (282,30000) euro			45,16800	
	Sommano euro			327,46800	
	Utili Impresa 10% * (327,46800) euro			32,74680	
	TOTALE euro / a corpo			360,21480	
	prezzo di applicazione			360,21	

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	IMPORTI		R.
			unitario	TOTALE	
NP 09	Oneri per l'allacciamento delle nuove linee elettriche e per la riconnessione degli impianti elettrici esistenti, compresi accessori, minuteria varia e quant'altro necessario.				
	ELEMENTI:				
	(E) [TOS24_RU.M11.001.003] Installatore/Operaio metalmeccanico 4^ categoria - C2 ora	8,000	24,02000	192,16000	MDO/RU
	(E) [TOS24_RU.M11.001.004] Installatore/Operaio metalmeccanico 3^ categoria - D2 ora	8,000	23,03000	184,24000	MDO/RU
				376,40000	
	Sommano euro Spese Generali 16.00000% * (376.40000) euro			60,22400	
				436,62400	
	Sommano euro Utili Impresa 10% * (436,62400) euro			43,66240	
	TOTALE euro / a corpo			480,28640	
	prezzo di applicazione			480,29	