

**DIREZIONE REGIONALE I.N.P.S.  
VENETO**

Dorsoduro, 3500/D - VENEZIA

pag. 1

## **COMPUTO METRICO**

**OGGETTO:** *Appalto per l'affidamento della Progettazione Esecutiva e dei Lavori di Consolidamento e Ripristino delle capacità portanti del solaio di calpestio del Piano Terra dello stabile Inps di Venezia, comprese opere accessorie.*

**COMMITTENTE:** **Direzione Regionale I.N.P.S. Veneto – Venezia.**

VENEZIA, 11/2017

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>			
1	<p>Compensi Professionali PROGETTAZIONE ESECUTIVA relativi a:</p> <p>Relazione generale e specialistiche, Elaborati grafici, Calcoli esecutivi (art. 33, comma 1, lettere a), b), c), d) d.P.R. 2017/2010);</p> <p>Particolari costruttivi (art. 36, comma 1, lettera c) d.P.R. 207/2010);</p> <p>Piano di manutenzione dell'opera (art. 33, comma 1, lettera e) d.P.R. 207/2010);</p> <p>Supporto al RUP per la verifica della Progettazione Esecutiva (art. 49 d.P.R. 207/2010);</p> <p>Supporto al RUP per validazione del Progetto (art. 55 d.P.R. 207/2010);</p> <p>Spese ed oneri accessori</p> <p><b>TOTALE COMPENSI PROFESSIONALI PER PROGETTAZIONE ESECUTIVA</b></p>		12.200,00	<b>12.200,00</b>
2	<p>OPERE DI FACCHINAGGIO PER TRASFERIMENTO MATERIALE DI MAGAZZINO E DI ARCHIVIO PER ALLEGGERIMENTO SOLAIO (comprese strutture metalliche)</p> <p>da superficie C a superficie A</p> <p>da superficie A a superficie C</p> <p>da superficie B a superficie A</p> <p>da superficie A a superficie B</p>		4.200,00 4.200,00 3.500,00 3.500,00	4.200,00 4.200,00 3.500,00 3.500,00
3	<p>Impianto di cantiere con trasposto attrezzature necessarie, quadro elettrico, cartellonistica, transennature per delimitazioni aree di intervento, predisposizione vani di accesso, rimozione elementi di puntellazione esistenti etc.;</p>	a corpo	5.500,00	5.500,00
4	<p>Nolo di pompe centrifughe autoadescanti per prosciugamento acque filtranti compresa installazione, posizionamenti successivi, sorveglianza, tubazioni aspiranti, compreso la rimozione dei sigilli dei pozzetti esterni per convogliamento acque di deflusso e successiva riposa in opera dei sigilli - locale piano terra;</p>	150 h	45,00	6.750,00
5	<p>Prove di laboratorio su campioni del materiale accatastato nel vano interrato per accertare l'eventuale presenza di amianto</p>	n.5	200,00	1.000,00
6	<p>Rimozione del materiale depositato nel vano interrato e trasporto dello stesso presso discarica autorizzata.</p>	a corpo		800,00
7	<p>Noleggio (montaggio ed asporto al termine dei lavori) di impianto di illuminazione interna su locale vano interrato compresi quadretti modulari provvisti di interruttore differenziale, corpi illuminanti e faretto da cantiere disposti nei vari locali oggetto di intervento;</p>	1	1.500,00	1.500,00
8	<p>Demolizione parziale di pavimentazione, sottostante massetto in calcestruzzo e relativo solaio in laterocemento per realizzare vano di passaggio attrezzature e materiali, compresa la successiva chiusura con ricostruzione di parti di solaio, massetto e pavimentazione;</p>	2	2.500,00	5.000,00
9	<p>Rimozione di linee di impianti che corrono lungo l'intradosso del solaio per consentire l'effettuazione delle opere di consolidamento delle strutture orizzontali;</p>	a corpo	3.000,00	3.000,00
10	<p><u>- RICOSTRUZIONE DEI TRAVETTI AMMALORATI</u></p> <p>a - Rimozione accurata del calcestruzzo degradato e inconsistente mediante martellinatura fino a trovare un supporto compatto con Isolamento di armature metalliche in vista dal calcestruzzo a contatto con le stesse mediante l'utilizzo di pistola ad aghi.</p>			
				<b>51.150,00</b>

Posizionamento di nuova armatura metallica collaborante nel caso di notevole ossidazione dei ferri esistenti con forte riduzione della sezione ed inghisaggio della stessa con apposite resine epossidiche.

Sabbatura o idrosabbatura del calcestruzzo e delle armature metalliche ( bagno a saturazione delle zone da trattare ed eliminazione di ristagni d'acqua).

Protezione dei ferri mediante l'applicazione a pennello - a doppia mano - di malta idraulica monocomponente rialcalinizzante anticorrosiva (la prima mano sarà stesa sull'armatura metallica da proteggere, la seconda mano sarà applicata - come ponte adesivo - anche sul calcestruzzo da ripristinare. (Il prodotto da impiegare dovrà recare il marchio CE sulla base della UNI EN 1504-7 previsto per i materiali da impiegare per la protezione contro la corrosione delle armature, il produttore dovrà essere in grado di fornire adeguato report delle prove iniziali più significative effettuate presso laboratori ufficiali: test della protezione dalla corrosione dopo cicli di invecchiamento termico; Resistenza allo sfilamento delle barre trattate; Determinazione delle temperature di transizione vetrosa).

b - Ricostituzione dei travetti mediante utilizzo di malta cementizia di tipo idraulica, pronta all'uso, antiritiro ad effetto tissotropico addizionata con fibre sintetiche ed inibitori di corrosione, da applicare a cazzuola o a spruzzo con idonee intonacatrice (consumo previsto 18kg/mq ogni cm. di spessore).

Il prodotto dovrà essere resistente alla carbonatazione accelerata (UNI EN 13295 : Carbonatazione < a quella di controllo) con impermeabilità all'acqua < 0,5 (coefficiente di assorbimento capillare UNI EN 13057, infine dovrà essere marcato CE secondo UNI EN 1504-3.

ml. 700,00

70,58

49.406,00

11

- ESECUZIONE CONSOLIDAMENTO SOLAIO

a - Applicazione di rasatura di pareggio mediante l'utilizzo di stucco epossidico in misura di 2-3 Kg/mq all'intradosso dei travetti.

La resina epossidica bicomponente tixotropica priva di solventi per incollaggi strutturali sarà preparata ed applicata seguendo scrupolosamente le indicazioni riportate sulle schede tecniche fornite dalla Casa Produttrice. **Le caratteristiche di riferimento riportate di seguito a solo titolo indicativo, da definire compiutamente in fase di progetto esecutivo, potranno subire delle variazioni a seconda delle risultanze del calcolo strutturale :**

indurimento completo a 25°C: 7 giorni

residuo secco (UNI 8309) : > 98%

resistenza a compressione a 1 gg. ASTM D695-02a: > 50 MPa

resistenza a compressione a 7 gg. ASTM D695-02a: > 56 MP

resistenza a flessione a 1 gg. ASTM D790: > 16 MPa

Resistenza all'aderenza UNI EN 1542: > 18 MPa

Adesione al calcestruzzo: > 3 (rottura del supporto) MPa.

Le caratteristiche di adesione su CLS e su acciaio, la resistenza a compressione e flessione del prodotto dovranno essere testate presso laboratori ufficiali prove sui materiali.

Il prodotto, infine , dovrà essere marcato CE come incollaggio strutturale secondo la EN 1504-4

b - applicazione a fresco di lamina in carbonio (come da relazione tecnica di calcolo). La lamina pultrusa in fibra di carbonio per consolidamenti strutturali con sistemi compositi.

100.556,00

**Le caratteristiche di riferimento della lamina pultrusa riportate di seguito a titolo indicativo, da definire in fase di progetto esecutivo, potranno subire delle variazioni a seconda delle risultanze del calcolo strutturale :**

densità: 1,6 g/cm<sup>3</sup>;

resistenza meccanica a rottura: 3000 MPa;

modulo elastico: 170 GPa;

allungamento rottura a trazione: 1,9%;

c – predisposizione di travetti di legno opportunamente puntellati per tenere fissa la lamina al travetto fino ad indurimento dello stucco epossidico sottostante.

d – applicazione di resina epossidica fluida a due componenti a bassa viscosità, elevata adesione, estremamente bagnante per consentire lo spargimento di inerti di natura quarzifera.

e – applicazione di doppia mano – su supporto umido a superficie asciutta - di malta rasante pronta all'uso, composta di leganti idraulici, inerti selezionati di granulometria massima di 0.5 mm ed additivi chimici, con ottime caratteristiche di impermeabilità all'acqua, resistenza ai cicli di gelo e disgelo – per uno spessore totale medio di 3 mm e un consumo di circa 4,5 kg/m<sup>2</sup>.

Il prodotto dovrà essere marcato CE secondo le UNI EN 1504-3 e corredato, per i dati più rilevanti (adesione, contenuto di cloruri), da specifici report relativi alle prove iniziali di tipo eseguite presso laboratori ufficiali.

e – protezione finale dei travetti mediante verniciatura protettiva (doppia mano a pennello, rullo o spruzzo) con resina acrilica monocomponente per rivestimenti protettivi elastici, con ottime caratteristiche di adesione, resistenza all'usura e agli agenti atmosferici, ai cicli di gelo e disgelo, ai sali disgelanti, impermeabile all'acqua e agli agenti aggressivi presenti nell'atmosfera dell'ambiente (solfati, anidride carbonica, ozono). Consumo totale non inferiore a 0,5 kg/m<sup>2</sup>.

ml. 700,00

116,38

81.466,00

12

**- RINZAFFO GENERALE INTRADOSSO SOLAI**

a – Esecuzione di intonacatura dell'intradosso del solaio mediante applicazione di malta idraulica antiritiro pronta all'uso tissotropica addizionata con fibre sintetiche ed inibitori di corrosione, marcata CE come malta strutturale R3 sulla base della UNI EN 1504-3 e conforme alla normativa UNI8147, con elevata resistenza meccanica sia alle brevi che alle lunghe stagionature, forte adesione al calcestruzzo, alta resistenza ai solfati ed ottima durabilità anche in condizioni fortemente aggressive (zone marine, sali disgelanti, piogge acide).

Applicata a cazzuola o a spruzzo su supporto perfettamente pulito e compatto con bagno a saturazione della zona da trattare e eliminazione dell'eventuale acqua di ristagno.

Caratteristiche di riferimento (da verificare e definire in sede di progetto esecutivo):

Resistenza a compressione a 28 gg UNI EN 12190 MPa >25

Modulo elastico secante a compressione EN 13412 GPa >15

Contenuti di cloruri EN 1015-17 % < 0,05

Adesione a cls (UNI EN 1542) MPa > 1,5

Adesione a cls (UNI EN 1542) dopo cicli a secco EN 13687-4 MPa > 1,5

Adesione a cls (UNI EN 1542) dopo i cicli gelo disgelo EN 13687-1 MPa > 1,5

Resistenza alla carbonatazione accelerata, UNI EN 13295

Impermeabilità all'acqua (coefficiente di assorbimento capillare UNI EN 13057)

182.022,00

	<b>Sono comprese le necessarie Prove di carico su zone della struttura orizzontale eseguite al fine di accertare la capacità portante del solaio.</b>	mq. 850,00	45,38	38.573,00
	OPERE DI CONSOLIDAMENTO SOLAIO			
14	Rifacimento linee di canalizzazione acque reflue (a intradosso solaio) con fornitura e posa in opera di canali in PVC delle stesse dimensioni di quelli esistenti comprese flangie e raccordi opportunamente ancorati all'intradosso del solaio	a corpo		2.500,00
15	Sistemazione in canaline (a intradosso solaio) e supporti adeguati linee elettriche esistenti all'intradosso del solaio con rimozione e trasporto a rifiuto delle parti di impianti non più funzionali	a corpo		4.000,00
	<b>SOMMANO IN TOTALE €</b>			<b>227.095,00</b>
16	Lavorazioni riguardanti rimozioni e sistemazioni accessorie non analiticamente definibili in sede progettuale, <u>da compensare quali Opere in economia con riferimento alle modalità riportate all'art. 28 del C.S.d'A.</u> E' compresa la eventuale Bonifica di materiali contenenti amianto (previa redazione presentazione agli Enti competenti per territorio del Piano di Lavoro da inviare ai sensi dell'art. 256 del D. Lgs. 81/08 e s.m.e i. <b>Importo non soggetto a ribasso contrattuale</b>			12.300,00
	<b>RIEPILOGO</b>			
	<b>COMPENSI PER PROGETTAZIONE ESECUTIVA</b>			<b>12.200,00</b>
	<b>TOTALE OPERE</b>			<b>214.895,00</b>
	<b>LAVORAZIONI IN ECONOMIA</b>			<b>12.300,00</b>
	<b>ONERI DI SICUREZZA</b>			<b>8.650,00</b>
	<b>TOTALE</b>			<b>248.045,00</b>
	<b>IVA 22%</b>			<b>54.569,90</b>
	<b>TOTALE</b>			<b>302.614,90</b>

