



Servizio Manutenzione e costruzioni Ediliziaù;
Via V. Veneto, 2 – 19124 La Spezia
IL RUP
www.provincia.sp.it

DISCIPLINARE TECNICO E PRESTAZIONALE

OGGETTO: AFFIDAMENTO DI INCARICO PROFESSIONALE PER LA PROGETTAZIONE DEFINITIVA/ESECUTIVA IN UN UNICO LIVELLO DELL'INTERVENTO DI ADEGUAMENTO ALLO STATO LIMITE DELLA SALVAGUARDIA DELLA VITA UMANA (SLV) AI SENSI DEL D.M. 17/01/2018 DELL'ISTITUTO SCOLASTICO PROVINCIALE "FOSSATI – DA PASSANO" EDIFICIO C.D. NUOVO PIGNONE DI VIA FEDERICI A LA SPEZIA, CON FINANZIAMENTO RICHIESTO QUALE "intervento di adeguamento allo stato limite della salvaguardia della vita umana (SLU) ex D.M. 14/01/2008"

1. AMMINISTRAZIONE APPALTANTE

Provincia della Spezia – Via Vittorio Veneto n. 2 – 19124 – La Spezia

2. OGGETTO DELL’AFFIDAMENTO

L'appalto riguarda l'affidamento di incarico professionale relativo all'espletamento delle seguenti prestazioni:

- progettazione definitiva/esecutiva in un unico livello;
- tutte le indagini distruttive e non distruttive, di cui al DM 17 gennaio 2018 e relativa circolare C.S.S.LL.PP n°7 del 21 gennaio 2019, nonché le relative prove di laboratorio sui materiali, nessuna esclusa, ed i saggi sulle fondazioni e sulle strutture in elevazione necessari per la stesura della progettazione definitiva; **la prestazione è scorporabile/totalmente subappaltabile purché ciò sia indicato in fase di offerta;**
- relazione geologica, **non subappaltabile ai sensi dell'art. 31, comma 8 del D.Lgs. 50/2016;**
- tutte le prove necessarie alla stesura della relazione geologica; **la prestazione è scorporabile/totalmente subappaltabile purché ciò sia indicato in fase di offerta;**

del seguente intervento:

- adeguamento allo stato limite della salvaguardia della vita umana (SLV) ai sensi del D.M. 17/01/2018 dell'Istituto scolastico provinciale "Fossati – Da Passano" – edificio c.d. nuovo pignone – sito in Via Federici a La Spezia, in ottemperanza alla normativa sismica vigente.**

I dati salienti dell'edificio oggetto di intervento, che non è sottoposto a vincoli sovraordinati che abbiano rilevanza in relazione alle opere da eseguire, sono i seguenti:

Ubicazione: Via Federici n. 5 – 19126 – La Spezia (SP)
Anno di costruzione: anni '70/80
Numero piani: 3 fuori terra
Superficie coperta: circa mq. 1075
Superficie totale: circa mq. 3.225
Volume totale: circa mc. 12.000
Struttura: fondazioni a plinti su pali, struttura portante con telai in profilati metallici (colonne HEA e travi IPE) saldati in opera previa giunzione con bullonatura; sui lati corti dell'edificio sono presenti due scale antincendio in acciaio separate dalla struttura da giunto tecnico; sono presenti tettoie sovrastanti gli ingressi principale e secondario.

Orizzontamenti: solai in prefabbricato precompresso tipo RAP (spessore cm. 14/18) con sovrastante soletta in c.a. (spessore cm. 4) armata con rete metallica

3. TEMPI DI ESPLETAMENTO

Le prestazioni oggetto di affidamento, di cui al Punto 2 e comprensive di tutto quanto del caso, dovranno essere effettuate completamente e consegnate alla Stazione Appaltante entro 90 giorni naturali e consecutivi, decorrenti dalla data di sottoscrizione del contratto.

4. IMPORTO

L'importo complessivo che sarà posto a base di gara per l'espletamento delle prestazioni di cui al Punto 2 è stimato in € **75.422,30**, comprensivo di spese ed oneri accessori ed al netto di c.p., ove applicabile, e di IVA a norma di legge, calcolato, per quanto del caso, ai sensi del D.M. 17/06/2016 e così costituito / determinato:

Per le prove prodromiche alla stesura della relazione geologica:

Le indagini e le prove da effettuare sono tutte quelle necessarie per la redazione della relazione geologica, compreso tutto quanto ad esse accessorio e correlato, e comunque costituite da almeno quattro prove penetrometriche ed una prospezione MASW completa.

Corrispettivo: l'importo calcolato sulla base dei prezzi medi di prove simili ed effettuate di recente per la Stazione Appaltante, pari ad € 2.187,00, oltre IVA

Per redazione di relazione geologica:

Categoria delle opere: Strutture – Codice S.04

Grado di complessità (G): 0,90

Importo lavori fond. presunto: € 512.695,90 (oltre IVA)

Percentuale forfetaria spese: 25,00%

Corrispettivo: l'importo calcolato ai sensi del D.M. 17/06/2016, pari ad € 7.014,85, oltre c.p. ed oltre IVA

Per indagini distruttive e non distruttive prodromiche alla progettazione:

Le indagini e le prove da effettuare sono quelle indicate nelle “Specifiche Tecniche” allegate al presente Disciplinare, comprensive delle demolizioni del caso e del ripristino, ove necessario, delle barre di armatura.

Corrispettivo: l'importo calcolato sulla base dei prezzi medi di indagini / prove simili ed effettuate di recente per la Stazione Appaltante, pari ad € 4.000,00, oltre IVA

Per il progetto definitivo:

Categoria delle opere: Strutture – Codice S.04

Grado di complessità (G): 0,90

Importo lavori presunto: € 1.406.646,83 (oltre IVA)

Percentuale forfetaria spese: 24,75%

Prestazioni da eseguire: QbII.02 – Rilievi dei manufatti
QbII.09 – Relazione geotecnica
QbII.12 – Relazione sismica e sulle strutture
QbII.15 – Relazione sulle indagini dei materiali e delle strutture per edifici esistenti

Corrispettivo: l'importo calcolato ai sensi del D.M. 17/06/2016, pari ad € 25.557,05, oltre c.p. ed oltre IVA

Per il progetto esecutivo e prestazioni integrative:

Categoria delle opere: Strutture – Codice S.04

Grado di complessità (G): 0,90

Importo lavori presunto: € 1.406.646,83 (oltre IVA)

Percentuale forfetaria spese: 24,75%

<u>Prestazioni da eseguire:</u>	<p>QbIII.01 – Relazione generale e specialistiche. Elaborati grafici. Calcoli esecutivi.</p> <p>QbIII.02 – Particolari costruttivi e decorativi.</p> <p>QbIII.03 – Computo metrico estimativo. Quadro economico. Elenco prezzi ed eventuale analisi. Quadro della Incidenza della quantità di manodopera.</p> <p>QbIII.04 – Schema di contratto, capitolato speciale d'appalto, cronoprogramma.</p> <p>QbIII.05 – Piano di manutenzione dell'opera.</p> <p>QbIII.06 – Progettazione integrale e coordinata – Integrazione delle prestazioni specialistiche.</p> <p>Prestazione integrativa: Redazione DUVRI.</p>
<u>Corrispettivo:</u>	l'importo calcolato ai sensi del D.M. 17/06/2016, <u>pari ad € 36.663,40</u> , oltre c.p. ed oltre IVA

5. REQUISITI DI AMMISSIONE

Possono presentare offerta i soggetti di cui all'art. 46 del D.Lgs. n. 50/2016 in possesso, pena esclusione, dei seguenti requisiti:

Requisiti di ordine generale (art. 80 D.Lgs. n. 50/2016).

E' fatto divieto ai candidati di partecipare alla gara in più di una associazione temporanea ovvero di partecipare singolarmente e quali componenti di una associazione temporanea o di un consorzio stabile di società di professionisti o di società di ingegneria. Il medesimo divieto sussiste per il libero professionista qualora partecipi alla stessa gara, sotto qualsiasi forma, una società di professionisti o una società di ingegneria delle quali il professionista è amministratore, socio, dipendente o collaboratore coordinato e continuativo.

Sono esclusi dalla gara gli operatori economici che abbiano affidato incarichi in violazione dell'art. 53 comma 16ter, D.Lgs. 165/2001.

Requisiti di idoneità professionale (art. 83, c. 1 lett. a, D.Lgs. n. 50/2016 – D.M. n. 263/2016).

Soggetti iscritti negli appositi albi previsti dai vigenti ordinamenti professionali. Tale iscrizione deve abilitare ad espletare le prestazioni professionali oggetto del presente affidamento.

Requisiti di carattere tecnico- professionale (art. 83, c. 1 lett. c, D.Lgs. n. 50/2016).

I concorrenti devono aver maturato, nei dieci anni precedenti la data di pubblicazione del bando di gara, esperienze di almeno due diversi interventi per progettazione di opere similari, per natura, a quelle oggetto del presente incarico, intendendo per opere similari:

- interventi di categoria "STRUTTURE" di cui alla Tavola Z-1 allegata al D.M. 17/06/2016 o comunque ricadenti nelle corrispondenti classi e categorie previste dalle previgenti normative, così come indicate nella stessa sopra richiamata Tavola Z-1, ed in ogni caso aventi un grado di complessità (G) non inferiore a quello dell'intervento oggetto del presente incarico (0,90);
- di edifici aventi caratteristiche strutturali similari a quello in oggetto e volumetria di almeno mc. 4.800, pari al 40% del volume dell'edificio oggetto del presente incarico;
- di importo lavori non inferiore al 40% dell'importo presunto dei lavori oggetto del presente incarico, quindi non inferiore ad € 562.658,73.

Si applica al riguardo quanto previsto dall'art. 46, comma 2, del D.Lgs. n. 50/2016.

6. CRITERIO DI AGGIUDICAZIONE

L'aggiudicazione avviene con il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa, Riproduzione cartacea ai sensi del D.Lgs. 82/2005 e successive modificazioni, di originale digitale valutata secondo i seguenti criteri di valutazione
firmato digitalmente da ALESSANDRA TARABOTTO - Num. Prot : 0005808 del 03/03/2021 13:43:04 - Esecutività <%data_inizio_esecutivita%>

80

suddivisa nei seguenti sub-criteri:

1. PROFESSIONALITA': **fino a punti****50**

Dimostrazione delle capacità, sotto il profilo tecnico, a realizzare la prestazione della progettazione definitiva/esecutiva, desunta dalla documentazione grafica, descrittiva ed eventualmente anche fotografica, in merito ad un numero massimo di 3 servizi già realizzati dal concorrente negli ultimi dieci anni, relativi ad interventi ritenuti dal medesimo concorrente significativi della propria capacità a realizzare la suddetta prestazione, scelti tra interventi qualificabili come similari a quello oggetto dell'affidamento del presente incarico (*per interventi similari si intendono quelli di pari o superiore grado di complessità rispetto a quello oggetto del presente affidamento e relativi alla medesima categoria di opere di cui alla Tavola Z-1 allegata al D.M. 17/06/2016 e tenuto conto di quanto indicato al paragrafo V delle Linee Guida ANAC n. 1*).

Si riterranno più adeguate quelle offerte la cui documentazione consenta di stimare, per più aspetti, il livello di specifica professionalità, affidabilità e, quindi, di qualità del concorrente, in quanto quest'ultimo ha redatto progetti che, con riferimento agli interventi di adeguamento / miglioramento sismico, dimostrano esperienza acquisita nella tipologia strutturale, volumetrica, architettonica e di importo lavori simile a quello in esame; in particolare si riterranno più adeguati gli interventi eseguiti in edifici scolastici e/o aventi tipologia strutturale analoga a quella dell'edificio oggetto dell'incarico (struttura portante intelaiata in profilati metallici).

2. CARATTERISTICHE METODOLOGICHE DELL'OFFERTA: **fino a punti****30**

Modalità con cui si intende svolgere l'incarico.

Il concorrente dovrà indicare le modalità di svolgimento delle prestazioni di progettazione definitiva/esecutiva, con riferimento anche:

- ai programmi di calcolo che utilizzerà e che riterrà più appropriati per la modellazione dell'edificio in esame finalizzata alla valutazione della vulnerabilità sismica, tenuto conto della sua tipologia costruttiva;
- al livello di definizione e di dettaglio degli elaborati progettuali, finalizzato in particolare alla minimizzazione del rischio di contenzioso in corso d'opera;
- alla innovatività della proposta progettuale;
- alle modalità operative da adottarsi per consentire l'esecuzione delle lavorazioni previste anche con l'attività didattica in corso;
- alle professionalità presenti nel gruppo di progettazione, relative agli aspetti architettonici, strutturali e geologici;
- alle modalità operative che saranno adottate per rapportarsi al RUP e con i funzionari dei vari enti eventualmente coinvolti.

Sono valutati in particolare:

- o chiarezza (anche espressivo – compositiva) e sintesi nella formulazione delle proposte;
- o efficienza e realismo delle proposte formulate anche in un'ottica di plausibile compatibilità economica con i compensi previsti ed il necessario utile dell'Appaltatore;
- o livello di approfondimento delle soluzioni proposte, precisione ed esaustività delle stesse;
- o esperienza acquisita nell'ambito della progettazione anti sismica;
- o capacità di pianificare il processo di progettazione;
- o valore tecnico delle soluzioni progettuali adottate;
- o qualità degli approfondimenti strutturali finalizzati a minimizzare l'impatto architettonico degli interventi sull'edificio esistente, pur garantendo il livello

- le modalità di esecuzione della prestazione con riferimento alle effettive risorse umane che saranno messe a disposizione per lo svolgimento della progettazione, attraverso la redazione dell'elenco dei professionisti personalmente responsabili dell'espletamento delle varie parti del servizio, con l'indicazione della posizione di ciascuno nella struttura dell'offerente (socio, amministratore, dipendente), delle rispettive qualificazioni professionali, della relativa formazione, delle principali esperienze analoghe all'oggetto del contratto e degli estremi di iscrizione nei relativi albi professionali.

MODALITA' DI ATTRIBUZIONE DEL PUNTEGGIO.

Il calcolo dell'offerta economicamente più vantaggiosa sarà effettuato con il metodo aggregativo - compensatore (con riferimento alle Linee Guida n. 1 e n. 2 di attuazione del D.Lgs. n. 50/2016).

Per l'attribuzione del punteggio alle singole offerte esaminate si procederà applicando la seguente formula:

$$P_{(i)} = \sum_n [W_i * V_{a,i}]$$

dove:

- $P_{(i)}$ è il punteggio ottenuto dall'offerta i-esima;
- W_i è il punteggio attribuito a ciascun sub-criterio;
- $V_{a,i}$ è il coefficiente compreso tra zero ed uno, espresso in valore centesimale, attribuito al concorrente i-esimo con riferimento a ciascun sub-criterio *(il coefficiente è pari a zero in corrispondenza della prestazione minima possibile, mentre è pari ad uno in corrispondenza della prestazione massima offerta)*
- \sum_n è la sommatoria dei punteggi ottenuti dall'offerente relativamente a ciascun sub-criterio considerato.

Per quanto riguarda gli elementi di valutazione di carattere qualitativo presenti nell'offerta tecnica (sub-criteri 1 e 2), il coefficiente $V_{a,i}$ è determinato mediante la media dei coefficienti, variabili tra zero ed uno, attribuiti discrezionalmente dai singoli commissari ad ogni offerta i-esima, sulla base delle valutazioni indicate nella griglia seguente:

Coefficiente	Rispondenza
0,0	Nulla
0,1	Minima
0,2	Ridotta
0,3	Limitata
0,4	Parziale
0,5	Significativa
0,6	Sufficiente
0,7	Buona
0,8	Discreta
0,9	Ottima
1,0	Assoluta

B) OFFERTA ECONOMICA:

punti 20

Per quanto riguarda l'offerta economica il coefficiente $V_{a,i}$ verrà attribuito secondo la seguente formula:

dove:

- $P_{(i)}$ è il punteggio ottenuto dall'offerta i-esima;
 $R_{(ai)}$ è il ribasso percentuale offerto dal concorrente i-esimo;
 R_{max} è il ribasso percentuale più elevato fra tutti i ribassi percentuali ammessi.

7. SOPRALLUOGO

Ai fini della presentazione dell'offerta non è previsto il sopralluogo obbligatorio, rimanendo comunque facoltà dell'operatore economico il chiedere alla Stazione Appaltante di poterlo effettuare.

La richiesta di sopralluogo dovrà essere inoltrata esclusivamente mediante mail inviata all'indirizzo servizio.manutenzione.edilizia@provincia.sp.it, indicando il proprio recapito telefonico per concordarne data ed orario.

8. CONTENUTO DELL'OFFERTA TECNICA

L'offerta tecnica dovrà essere formulata mediante la produzione dei seguenti documenti:

1. Due schede in formato A3, per ciascuno dei tre servizi di progettazione, degli ultimi dieci anni, oggetto di valutazione del sub-criterio A-1 (quindi non più di complessive sei schede). Nelle schede è prodotta la documentazione grafica, descrittiva ed eventualmente anche fotografica. Il concorrente dovrà indicare se gli incarichi sono stati assunti in forma singola o associata indicando, in quest'ultimo caso, i nominativi degli altri prestatori ed i relativi ruoli e dovrà indicare altresì l'oggetto, la data e l'importo dei lavori a cui si riferisce l'incarico oltre che il relativo committente;
2. Una relazione tecnica descrittiva finalizzata ad illustrare, con la dovuta precisione e con specifico riferimento all'oggetto dell'incarico, le modalità di svolgimento delle prestazioni previste (oggetto di valutazione sub-criterio A-2) relazione che dovrà essere composta da non più di n. 3 fogli formato A4 fronte/retro (6 pagine, carattere Times New Roman, dimensione 12 con interlinea 1,5).

All'interno della relazione tecnica descrittiva è inserito l'elenco dei professionisti personalmente responsabili dell'espletamento delle varie parti del servizio, con l'indicazione della posizione di ciascuno nella struttura dell'offerente (socio, amministratore, dipendente), delle rispettive qualificazioni professionali, della relativa formazione, delle principali esperienze analoghe all'oggetto del contratto e degli estremi di iscrizione nei relativi albi professionali.

9. DETTAGLIO DELLA PRESTAZIONE OGGETTO DELL'AFFIDAMENTO E MODALITA' DI PAGAMENTO

L'immobile oggetto di intervento è un edificio scolastico, non sottoposto a vincoli sovraordinati che abbiano rilevanza in relazione alle opere da eseguire, avente le seguenti caratteristiche:

Ubicazione:	Via Federici n. 5 – 19126 – La Spezia (SP)
Anno di costruzione:	anni '70/80
Numero piani:	3 fuori terra
Superficie coperta:	circa mq. 1075
Superficie totale:	circa mq. 3.225
Volume totale:	circa mc. 12.000
Struttura:	fondazioni a plinti su pali, struttura portante con telai in profilati metallici (colonne HEA e travi IPE) saldati in opera previa giunzione con bullonatura; sui lati corti dell'edificio sono presenti due scale antincendio in

acciaio separate dalla struttura da giunto tecnico; sono presenti tettoie sovrastanti gli ingressi principale e secondario;

Orizzontamenti: solai in prefabbricato precompresso tipo RAP (spessore cm. 14/18) con sovrastante soletta in c.a. (spessore cm. 4) armata con rete metallica

L'incarico comprende:

- a) la verifica sismica dell'edificio ai sensi dell'OPCM 3274 del 20/03/2003 e seguenti, mediante la compilazione delle schede L1-L2, col raggiungimento almeno del livello di conoscenza LC2;
- b) il progetto definitivo/esecutivo delle opere necessarie per l'adeguamento statico e sismico dell'edificio, completo di tutti gli elaborati previsti dal D.P.R. n. 207/2010, articoli da 24 a 43.

Il tutto ai sensi del D.M. 17 Gennaio 2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni" e della relativa circolare esplicativa, vigente al momento dell'affidamento dell'incarico.

Si precisa che la Stazione Appaltante dispone della già eseguita progettazione di fattibilità tecnico economica (preliminare) dell'intervento di cui in oggetto, che verrà resa disponibile per i partecipanti sul sito istituzionale della stessa Stazione Appaltante.

In particolare l'incarico oggetto dell'affidamento si compone delle fasi di seguito descritte:

1. ricerca ed acquisizione della documentazione inerente l'edificio da verificare;
2. rilievi strutturali ed esame a vista;
3. esecuzione delle prove propedeutiche alla redazione della relazione geologica; le prove, effettuate dal professionista o da persona da lui delegata ed in linea con la normativa vigente, dovranno garantire il raggiungimento di un livello di conoscenza adeguato al caso di specie ed essere comunque costituite almeno da quelle indicate al Punto 4;
4. relazione geologica, redatta da professionista al riguardo abilitato ed in linea con la normativa in vigore;
5. esecuzione della campagna di indagini, saggi e prove diagnostiche per la caratterizzazione dei materiali costruttivi; la campagna di accertamenti, effettuata dal professionista o da persona da lui delegata ed in linea con la normativa in vigore così come indicato nelle "Specifiche Tecniche" allegate al presente Disciplinare, dovrà comunque garantire il raggiungimento di un livello di conoscenza almeno pari ad "LC2", ai sensi delle NTC/2018, compresi il controllo e la verifica in corso d'opera delle indagini; in tale prestazione sono comprese anche le demolizioni del caso ed il ripristino, ove necessario, della barre di armatura;
6. il progetto di adeguamento sismico ai sensi delle NTC/2018, punto 8.7.5, finalizzato al conseguimento di un indice (ζ_E) almeno pari a 1 (NTC/2018, punto 8.4.3); il progetto dovrà garantire anche l'adeguamento statico della struttura, qualora dalle verifiche eseguite non risultasse già idonea;
7. compilazione delle schede L1-L2;
8. il progetto definitivo/esecutivo redatto in conformità a quanto previsto dal D.P.R. n. 207/2010 (articoli da 24 a 43) riguardante gli interventi previsti e comprensivo del DUVRI.

Le tempistiche per le varie prestazioni previste saranno le seguenti:

Fase unica – esecuzione delle indagini e dei rilievi di cui ai punti 1, 2, 3 e 5 e consegna dei documenti di cui ai punti 4, 6, 7 e 8: entro 90 giorni naturali e consecutivi, decorrenti dalla data di sottoscrizione del contratto / ordine di esecuzione.

dovranno essere consegnate entro i successivi 10 giorni dal ricevimento della comunicazione, senza alcuna pretesa di rimborsi di costi di qualsivoglia natura.

Il compenso sarà suddiviso nel modo seguente:

- anticipo del 20% dell'importo contrattuale, ai sensi dell'art. 35, comma 18, del D.Lgs. n. 50/2016;
- saldo dell'importo contrattuale, alla validazione del progetto definitivo/esecutivo da parte del RUP ed alla sua approvazione da parte della Stazione Appaltante.

Allegati:

Preventivi di parcella calcolati ai sensi del D.M. 17.06.2016.

Specifiche Tecniche delle indagini diagnostiche.

Ubicazione Opera

COMUNE DI
Provincia

Opera

INTERVENTO DI ADEGUAMENTO ALLO STATO LIMITE DELLA SALVAGUARDIA DELLA VITA UMANA (SLV) AI SENSI DEL D.M. 17/01/2018 DELL'ISTITUTO SCOLASTICO PROVINCIALE "FOSSATI - DA PASSANO" EDIFICIO C.D. NUOVO PIGNONE DI VIA FEDERICI A LA SPEZIA, CON FINANZIAMENTO RICHIESTO QUALE "intervento di adeguamento allo stato limite della salvaguardia della vita umana (SLU) ex D.M. 14/01/2008"

Ente Appaltante

PROVINCIA DELLA SPEZIA

Indirizzo

P.IVA

Tel./Fax
/
E-Mail

Tecnico



Data	Elaborato	Tavola N°
23/02/2021	DETERMINAZIONE DEI CORRISPETTIVI SERVIZI RELATIVI ALL'ARCHITETTURA E ALL'INGEGNERIA (DM 17/06/2016)	Rev.
Archivio		

COPIA CARTACEA DI ORIGINALE DIGITALE

Riproduzione cartacea ai sensi del D.Lgs.82/2005 e successive modificazioni, di originale digitale

firmato digitalmente da ALESSANDRA TARABOTTO - Num. Prot : 0005808 del 03/03/2021 13:43:04 - Esecutività <%data_inizio_esecutivita%>

--	--	--

Il Tecnico	Il Dirigente
------------	--------------

PREMESSA

Con il presente documento viene determinato il corrispettivo da porre a base di gara nelle procedure di affidamento di contratti pubblici dei servizi relativi all'architettura ed all'ingegneria di cui all'art.46 del decreto legislativo 18 aprile 2016 n. 50.

Il corrispettivo, costituito dal compenso e dalle spese ed oneri accessori, è stato determinato in funzione delle prestazioni professionali relative ai predetti servizi ed applicando i seguenti parametri generali per la determinazione del compenso (come previsto dal DM 17/06/2016):

- a. parametro «**V**», dato dal costo delle singole categorie componenti l'opera;
- b. parametro «**G**», relativo alla complessità della prestazione;
- c. parametro «**Q**», relativo alla specificità della prestazione;
- d. parametro base «**P**», che si applica al costo economico delle singole categorie componenti l'opera.

Il compenso «CP», con riferimento ai parametri indicati, è determinato dalla sommatoria dei prodotti tra il costo delle singole categorie componenti l'opera «V», il parametro «G» corrispondente al grado di complessità delle prestazioni, il parametro «Q» corrispondente alla specificità della prestazione distinto in base alle singole categorie componenti l'opera e il parametro base «P», secondo l'espressione che segue:

$$CP = \sum(V \times G \times Q \times P)$$

L'importo delle spese e degli oneri accessori è calcolato in maniera forfettaria; per opere di importo fino a € 1.000.000,00 è determinato in misura non superiore al 25% del compenso; per opere di importo pari o superiore a € 25.000.000,00 è determinato in misura non superiore al 10% del compenso; per opere di importo intermedio in misura massima percentuale determinata per interpolazione lineare.

QUADRO ECONOMICO DELL'OPERA

OGGETTO DEI SERVIZI RELATIVI ALL'ARCHITETTURA E ALL'INGEGNERIA:

INTERVENTO DI ADEGUAMENTO ALLO STATO LIMITE DELLA SALVAGUARDIA DELLA VITA UMANA (SLV) AI SENSI DEL D.M. 17/01/2018 DELL'ISTITUTO SCOLASTICO PROVINCIALE "FOSSATI - DA PASSANO" EDIFICIO C.D. NUOVO PIGNONE DI VIA FEDERICI A LA SPEZIA, CON FINANZIAMENTO RICHIESTO QUALE "intervento di adeguamento allo stato limite della salvaguardia della vita umana (SLU) ex D.M. 14/01/2008"

CATEGORIE D'OPERA	ID. OPERE		Grado Complessità <<G>>	Costo Categorie(€) <<V>>	Parametri Base <<P>>
	Codice	Descrizione			
STRUTTURE	S.04	<i>Strutture o parti di strutture in muratura, legno, metallo - Verifiche strutturali relative - Consolidamento delle opere di fondazione di manufatti dissestati - Ponti, Paratie e tiranti, Consolidamento di pendii e di fronti rocciosi ed opere connesse, di tipo corrente - Verifiche strutturali relative.</i>	0,90	1.406.646,83	6,47316 94400%

Costo complessivo dell'opera : **1.406.646,83 €**

Percentuale forfettaria spese : **24,75%**

FASI PRESTAZIONALI PREVISTE

PROGETTAZIONE

b.II) Progettazione Definitiva

SINGOLE PRESTAZIONI PREVISTE

Qui di seguito vengono riportate le Fasi prestazionali previste per ogni diversa Categoria d'Opera con la distinta analitica delle singole prestazioni e con i relativi Parametri <<Q>> di incidenza, desunti dalla tavola Z-2 allegata alla vigente normativa.

STRUTTURE – S.04		
b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA		
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
QbII.02	Rilievi dei manufatti	0,0400
QbII.09	Relazione geotecnica	0,0600
QbII.12	Relazione sismica e sulle strutture	0,0300
QbII.15	Relazione sulle indagini dei materiali e delle strutture per edifici esistenti	0,1200

DETERMINAZIONE CORRISPETTIVI

Importi espressi in Euro

b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA									
ID. Opere	CATEGORIE D'OPERA	COSTI Singole Categorie	Parametri Base	Gradi di Complessità	Codici prestazioni affidate	Sommatorie Parametri Prestazioni	Compensi <<CP>>	Spese ed Oneri accessori	Corrispettivi
						$\Sigma(Q_i)$	$V \cdot G \cdot P \cdot \Sigma Q_i$	$K=24,75\%$ $S=CP \cdot K$	CP+S
S.04	STRUTTURE	1.406.646,83	6,47316944 00%	0,90	QbII.02, QbII.09, QbII.12, QbII.15	0,2500	20.487,29	5.069,75	25.557,05

RIEPILOGO	
FASI PRESTAZIONALI	Corrispettivi CP+S
b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA	25.557,05
AMMONTARE COMPLESSIVO DEL CORRISPETTIVO €	25.557,05

COPIA CARTACEA DI ORIGINALE DIGITALE

Riproduzione cartacea ai sensi del D.Lgs.82/2005 e successive modificazioni, di originale digitale

firmato digitalmente da ALESSANDRA TARABOTTO - Num. Prot : 0005808 del 03/03/2021 13:43:04 - Esecutività <%data_inizio_esecutivita%>

Ubicazione Opera

COMUNE DI

Provincia

Opera

INTERVENTO DI ADEGUAMENTO ALLO STATO LIMITE DELLA SALVAGUARDIA DELLA VITA UMANA (SLV) AI SENSI DEL D.M. 17/01/2018 DELL'ISTITUTO SCOLASTICO PROVINCIALE "FOSSATI - DA PASSANO" EDIFICIO C.D. NUOVO PIGNONE DI VIA FEDERICI A LA SPEZIA, CON FINANZIAMENTO RICHIESTO QUALE "intervento di adeguamento allo stato limite della salvaguardia della vita umana (SLU) ex D.M. 14/01/2008"

Ente Appaltante

PROVINCIA DELLA SPEZIA

Indirizzo

P.IVA

Tel./Fax
/
E-Mail

Tecnico



Data	Elaborato	Tavola N°
24/02/2021	DETERMINAZIONE DEI CORRISPETTIVI SERVIZI RELATIVI ALL'ARCHITETTURA E ALL'INGEGNERIA (DM 17/06/2016)	Rev.
Archivio		

COPIA CARTACEA DI ORIGINALE DIGITALE

Riproduzione cartacea ai sensi del D.Lgs.82/2005 e successive modificazioni, di originale digitale

firmato digitalmente da ALESSANDRA TARABOTTO - Num. Prot : 0005808 del 03/03/2021 13:43:04 - Esecutività <%data_inizio_esecutivita%>

--	--	--

Il Tecnico	Il Dirigente
------------	--------------

PREMESSA

Con il presente documento viene determinato il corrispettivo da porre a base di gara nelle procedure di affidamento di contratti pubblici dei servizi relativi all'architettura ed all'ingegneria di cui all'art.46 del decreto legislativo 18 aprile 2016 n. 50.

Il corrispettivo, costituito dal compenso e dalle spese ed oneri accessori, è stato determinato in funzione delle prestazioni professionali relative ai predetti servizi ed applicando i seguenti parametri generali per la determinazione del compenso (come previsto dal DM 17/06/2016):

- a. parametro «**V**», dato dal costo delle singole categorie componenti l'opera;
- b. parametro «**G**», relativo alla complessità della prestazione;
- c. parametro «**Q**», relativo alla specificità della prestazione;
- d. parametro base «**P**», che si applica al costo economico delle singole categorie componenti l'opera.

Il compenso «CP», con riferimento ai parametri indicati, è determinato dalla sommatoria dei prodotti tra il costo delle singole categorie componenti l'opera «V», il parametro «G» corrispondente al grado di complessità delle prestazioni, il parametro «Q» corrispondente alla specificità della prestazione distinto in base alle singole categorie componenti l'opera e il parametro base «P», secondo l'espressione che segue:

$$CP = \sum(V \times G \times Q \times P)$$

L'importo delle spese e degli oneri accessori è calcolato in maniera forfettaria; per opere di importo fino a € 1.000.000,00 è determinato in misura non superiore al 25% del compenso; per opere di importo pari o superiore a € 25.000.000,00 è determinato in misura non superiore al 10% del compenso; per opere di importo intermedio in misura massima percentuale determinata per interpolazione lineare.

QUADRO ECONOMICO DELL'OPERA

OGGETTO DEI SERVIZI RELATIVI ALL'ARCHITETTURA E ALL'INGEGNERIA:

INTERVENTO DI ADEGUAMENTO ALLO STATO LIMITE DELLA SALVAGUARDIA DELLA VITA UMANA (SLV) AI SENSI DEL D.M. 17/01/2018 DELL'ISTITUTO SCOLASTICO PROVINCIALE "FOSSATI - DA PASSANO" EDIFICIO C.D. NUOVO PIGNONE DI VIA FEDERICI A LA SPEZIA, CON FINANZIAMENTO RICHIESTO QUALE "intervento di adeguamento allo stato limite della salvaguardia della vita umana (SLU) ex D.M. 14/01/2008"

CATEGORIE D'OPERA	ID. OPERE		Grado Complessità <<G>>	Costo Categorie(€) <<V>>	Parametri Base <<P>>
	Codice	Descrizione			
STRUTTURE	S.04	<i>Strutture o parti di strutture in muratura, legno, metallo - Verifiche strutturali relative - Consolidamento delle opere di fondazione di manufatti dissestati - Ponti, Paratie e tiranti, Consolidamento di pendii e di fronti rocciosi ed opere connesse, di tipo corrente - Verifiche strutturali relative.</i>	0,90	1.406.646,83	6,47316 94400%

Costo complessivo dell'opera : **1.406.646,83 €**

Percentuale forfettaria spese : **24,75%**

FASI PRESTAZIONALI PREVISTE

PROGETTAZIONE

b.III) Progettazione Esecutiva

PRESTAZIONI E/O SERVIZI INTEGRATIVI

SINGOLE PRESTAZIONI PREVISTE

Qui di seguito vengono riportate le Fasi prestazionali previste per ogni diversa Categoria d'Opera con la distinta analitica delle singole prestazioni e con i relativi Parametri <<Q>> di incidenza, desunti dalla tavola Z-2 allegata alla vigente normativa.

STRUTTURE – S.04		
b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA		
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
QbIII.01	Relazione generale e specialistiche, Elaborati grafici, Calcoli esecutivi	0,1200
QbIII.02	Particolari costruttivi e decorativi	0,1300
QbIII.03	Computo metrico estimativo, Quadro economico, Elenco prezzi e eventuale analisi, Quadro dell'incidenza percentuale della quantità di manodopera	0,0300
QbIII.04	Schema di contratto, capitolato speciale d'appalto, cronoprogramma	0,0100
QbIII.05	Piano di manutenzione dell'opera	0,0250
QbIII.06	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche	0,0300

Prestazioni e/o Servizi integrativi	Valore
REDAZIONE DUVRI	1.394,68
Totale	1.394,68 €

DETERMINAZIONE CORRISPETTIVI

Importi espressi in Euro

b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA									
ID. Opere	CATEGORIE D'OPERA	COSTI Singole Categorie	Parametri Base	Gradi di Complessità	Codici prestazioni affidate	Sommatorie Parametri Prestazioni	Compensi <<CP>>	Spese ed Oneri accessori	Corrispettivi
						$\Sigma(Q_i)$	$V \cdot G \cdot P \cdot \Sigma Q_i$	K=24,75% S=CP*K	CP+S
S.04	STRUTTURE	1.406.646,83	6,47316944 00%	0,90	QbIII.01, QbIII.02, QbIII.03, QbIII.04, QbIII.05, QbIII.06	0,3450	28.272,46	6.996,26	35.268,72

RIEPILOGO	
FASI PRESTAZIONALI	Corrispettivi CP+S
b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA	35.268,72
Totale prestazioni	35.268,72
Prestazioni e/o servizi integrativi	1.394,68
AMMONTARE COMPLESSIVO DEL CORRISPETTIVO €	36.663,40

COPIA CARTACEA DI ORIGINALE DIGITALE

Riproduzione cartacea ai sensi del D.Lgs.82/2005 e successive modificazioni, di originale digitale

firmato digitalmente da ALESSANDRA TARABOTTO - Num. Prot : 0005808 del 03/03/2021 13:43:04 - Esecutività <%data_inizio_esecutivita%>

Ubicazione Opera

COMUNE DI LA SPEZIA

Provincia SP

Opera

INTERVENTO DI ADEGUAMENTO ALLO STATO LIMITE DELLA SALVAGUARDIA DELLA VITA UMANA (SLV) AI SENSI DEL D.M. 17/01/2018 DELL'ISTITUTO SCOLASTICO PROVINCIALE "FOSSATI - DA PASSANO" EDIFICIO C.D. NUOVO PIGNONE DI VIA FEDERICI A LA SPEZIA, CON FINANZIAMENTO RICHIESTO QUALE "intervento di adeguamento allo stato limite della salvaguardia della vita umana (SLU) ex D.M. 14/01/2008"

Ente Appaltante

PROVINCIA DELLA SPEZIA

Indirizzo

P.IVA

Tel./Fax

/

E-Mail

Tecnico



Data	Elaborato	Tavola N°
16/12/2020	DETERMINAZIONE DEI CORRISPETTIVI	
Archivio		Rev.

COPIA CARTACEA DI ORIGINALE DIGITALE

Riproduzione cartacea ai sensi del D.Lgs.82/2005 e successive modificazioni, di originale digitale

- Num. Prot : 0005808 del 03/03/2021 13:43:04 - Esecutività <%data_inizio_esecutivita%>

	SERVIZI RELATIVI ALL'ARCHITETTURA E ALL'INGEGNERIA (DM 17/06/2016)	
--	--	--

Il Tecnico	Il Dirigente
------------	--------------

PREMESSA

Con il presente documento viene determinato il corrispettivo da porre a base di gara nelle procedure di affidamento di contratti pubblici dei servizi relativi all'architettura ed all'ingegneria di cui all'art.46 del decreto legislativo 18 aprile 2016 n. 50.

Il corrispettivo, costituito dal compenso e dalle spese ed oneri accessori, è stato determinato in funzione delle prestazioni professionali relative ai predetti servizi ed applicando i seguenti parametri generali per la determinazione del compenso (come previsto dal DM 17/06/2016):

- a. parametro «**V**», dato dal costo delle singole categorie componenti l'opera;
- b. parametro «**G**», relativo alla complessità della prestazione;
- c. parametro «**Q**», relativo alla specificità della prestazione;
- d. parametro base «**P**», che si applica al costo economico delle singole categorie componenti l'opera.

Il compenso «**CP**», con riferimento ai parametri indicati, è determinato dalla sommatoria dei prodotti tra il costo delle singole categorie componenti l'opera «**V**», il parametro «**G**» corrispondente al grado di complessità delle prestazioni, il parametro «**Q**» corrispondente alla specificità della prestazione distinto in base alle singole categorie componenti l'opera e il parametro base «**P**», secondo l'espressione che segue:

$$CP= (V \times G \times Q \times P)$$

L'importo delle spese e degli oneri accessori è calcolato in maniera forfettaria; per opere di importo fino a € 1.000.000,00 è determinato in misura non superiore al 25% del compenso; per opere di importo pari o superiore a € 25.000.000,00 è determinato in misura non superiore al 10% del compenso; per opere di importo intermedio in misura massima percentuale determinata per interpolazione lineare.

QUADRO ECONOMICO DELL'OPERA

OGGETTO DEI SERVIZI RELATIVI ALL'ARCHITETTURA E ALL'INGEGNERIA:

INTERVENTO DI ADEGUAMENTO ALLO STATO LIMITE DELLA SALVAGUARDIA DELLA VITA UMANA (SLV) AI SENSI DEL D.M. 17/01/2018 DELL'ISTITUTO SCOLASTICO PROVINCIALE "FOSSATI - DA PASSANO" EDIFICIO C.D. NUOVO PIGNONE DI VIA FEDERICI A LA SPEZIA, CON FINANZIAMENTO RICHIESTO QUALE "intervento di adeguamento allo stato limite della salvaguardia della vita umana (SLU) ex D.M. 14/01/2008"

CATEGORIE D'OPERA	ID. OPERE		Grado Complessità <<G>>	Costo Categorie(€) <<V>>	Parametri Base <<P>>
	Codice	Descrizione			
STRUTTURE	S.04	<i>Strutture o parti di strutture in muratura, legno, metallo - Verifiche strutturali relative - Consolidamento delle opere di fondazione di manufatti dissestati - Ponti, Paratie e tiranti, Consolidamento di pendii e di fronti rocciosi ed opere connesse, di tipo corrente - Verifiche strutturali relative.</i>	0,90	512.695,90	8,20063 12600%

Costo complessivo dell'opera : **€512.695,90**

Percentuale forfettaria spese : **25,00%**

FASI PRESTAZIONALI PREVISTE

PROGETTAZIONE

b.II) Progettazione Definitiva

SINGOLE PRESTAZIONI PREVISTE

Qui di seguito vengono riportate le Fasi prestazionali previste per ogni diversa Categoria d'Opera con la distinta analitica delle singole prestazioni e con i relativi Parametri <<Q>> di incidenza, desunti dalla tavola Z-2 allegata alla vigente normativa.

STRUTTURE – S.04		
b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA		
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
QbII.13	Relazione geologica	0,1197

DETERMINAZIONE CORRISPETTIVI

Importi espressi in Euro

b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA									
ID. Opere	CATEGORIE D'OPERA	COSTI Singole Categorie	Parametri Base	Gradi di Complessità	Codici prestazioni affidate	Sommatorie Parametri Prestazioni	Compensi <<CP>>	Spese ed Oneri accessori	Corrispettivi
		<<V>>	<<P>>	<<G>>	<<Qi>>	(Qi)	V*G*P* Qi	K=25,00% S=CP*K	CP+S
S.04	STRUTTURE	512.695,90	10,1628711 130%	0,90	QbII.13	0,1197	5.611,88	1.402,97	7.014,85

RIEPILOGO	
FASI PRESTAZIONALI	Corrispettivi CP+S
b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA	7.014,85
AMMONTARE COMPLESSIVO DEL CORRISPETTIVO €	7.014,85

COPIA CARTACEA DI ORIGINALE DIGITALE

Riproduzione cartacea ai sensi del D.Lgs.82/2005 e successive modificazioni, di originale digitale

- Num. Prot : 0005808 del 03/03/2021 13:43:04 - Esecutività <%data_inizio_esecutivita%>

**EDIFICIO OGGETTO DELLE PROVE E INDAGINI
ISTITUTO SCOLASTICO FOSSATI NUOVO PIGNONE**

DESCRIZIONE PROVE E INDAGINI RICHIESTE		N°
A (vano scale)	PRELIEVO DI CAMPIONE IN CALCESTRUZZO E PROVA A COMPRESSIONE Carotaggio nel calcestruzzo per il prelievo di un campione da analizzare in laboratorio. Esecuzione del carotaggio, di diametro nominale 50/100 mm, mediante carotatrice elettrica con corona diamantata raffreddata ad acqua. Sono compresi gli oneri per la campionatura ai sensi della Raccomandazione CNR- ICR NorMal 3/80, il trasporto in laboratorio e l'acquisizione fotografica. Preparazione del campione in calcestruzzo mediante rettificatrice per ottenere facce sufficientemente piane, parallele e ortogonali all'asse del taglio, secondo la Norma UNI EN 12504-1:2012. Esame visivo e conservazione nell'atmosfera del laboratorio per almeno 3 giorni, secondo la Norma UNI EN 12390-3:2009. Prova a compressione di campione a forma cilindrica per la stima della resistenza locale a compressione di elementi strutturali in calcestruzzo, mediante prova a compressione su provino ricavato da carota di diametro nominale 50/100 mm, secondo la Norma UNI EN 12504-1:2012. Sono compresi gli oneri per lo smaltimento del campione in discarica. Emissione del rapporto di prova da parte di Laboratorio Ufficiale accreditato dal Ministero dei Trasporti e delle Infrastrutture ai sensi della Legge 1086/71. Riferimenti: D.M. 17.01.2018 (NTC18)- Circolare Min. n.617/2009 – Linee Guida C.S.LL.PP. per la valutazione delle caratteristiche meccaniche del calcestruzzo mediante prove non distruttive (febbraio 2008) – UNI 10766:1999 – UNI EN 12504-1:2012 – UNI EN 12390-3:2009.	1
B (Vano scale)	PROVA SCLEROMETRICA SU CALCESTRUZZO Per valutare l'uniformità, delineare le zone di degrado o di scarsa qualità e stimare la resistenza del calcestruzzo indurito in base alla durezza superficiale. Come indicato nella Norma UNI EN 12504-2:2012, il metodo di prova non è inteso come un'alternativa per la determinazione della resistenza a compressione del calcestruzzo (UNI EN 12390-3:2009) ma, con una opportuna correlazione, può fornire una stima della resistenza in sito. Preparazione della superficie mediante rettifica con pietra abrasiva. Rilevazione con sclerometro tipo N del rimbalzo del corpo di battuta con energia di percussione pari a 2,207 Nm. Lettura dell'indice sclerometrico con registrazione di n.12 valori. Determinazione del valore medio, escludendo il massimo e il minimo, e stima dello scarto quadratico medio e del coefficiente di variazione. Riferimenti: ASTM C 805 – BS 1881:202 – DIN 1048 – prEN 12398:1996 – UNI EN 12504-2:2012 – D.M. 17.01.2018 (NTC 2018) – Circolare Min. n.617/2009 – Linee Guida C.S. LL.PP. per la valutazione delle caratteristiche meccaniche del calcestruzzo indurito mediante prove non distruttive (febbraio 2008).	3
C (vano scale)	STIMA CON METODO SONREB del valore approssimato di resistenza del calcestruzzo in opera, definito anche come valore attuale. La stima viene eseguita mediante grafici sperimentali di correlazione, costituiti da famiglie di curve di isoresistenza, noti il valore medio dell'impulso ultrasonico e il valore medio dell'indice di rimbalzo sclerometrico. Si prevede l'utilizzo delle principali formulazioni empiriche proposte in letteratura (es. Gasparik, Di Leo- Pascale e Giacchetti – Lacquiniti), ovvero calibrazione mediante prove distruttive, in correlazione tramite analisi statistica multiregressiva. Riferimenti: D.M. 17.01.2018 (NTC2018), Circolare Min. n.617/2009 – Linee Guida C. S.LL.PP. per la valutazione delle caratteristiche meccaniche del calcestruzzo indurito mediante prove non distruttive (febbraio 2008).	3
D (vano scale)	ANALISI MAGNETOMETRICA PREVENTIVA Per rilevare la presenza e la direzione dei ferri d'armatura con spessori del getto di ricoprimento non superiori a 8-10 cm. Analisi mediante pachometro che sfrutta il principio operativo delle correnti parassite (Eddy Current), impiegando campi magnetici continuamente variabili a media frequenza. Riferimenti: DIN 1045 – BS 181:204 – UNI EN ISO 15548-3:2009 – UNI ENV 1992-1-1:2015 (EC2) – D.M. 17.01.2018 (NTC 2018) – Circolare Min. n.617/2009 – Linee Guida C.S.LL.PP. per la valutazione delle caratteristiche meccaniche del calcestruzzo indurito mediante prove non distruttive (febbraio 2008).	3
E (vano scale)	PRELIEVO DI CAMPIONE D'ARMATURA E PROVA DI TRAZIONE Prelievo di ferro d'armatura già in opera da analizzare in laboratorio. Taglio di una porzione di armatura mediante smerigliatrice con disco diamantato. Sono compresi gli oneri per la campionatura, il trasporto in laboratorio e l'acquisizione fotografica. Preparazione del campione in acciaio per l'ancoraggio alla macchina di prova dello spezzone di barra liscia o ad aderenza migliorata, previo rilievo del marchio di laminazione (se possibile), ovvero previo trattamento termico con successivo raffreddamento in aria calma a temperatura ambiente. Riferimenti: D.M. 17.01.2018 (NTC 2018) – UNI EN ISO 15630-1:2010. Prova a trazione di barra d'armatura per la stima della tensione di rottura, della tensione di snervamento, ovvero del valore corrispondente allo 0,2 % dell'allungamento, secondo la norma UNI EN ISO 15630-1:2010. Sono compresi gli oneri per lo smaltimento del campione in discarica. Riferimenti: D.M. 17.01.2018 (NTC 2018). Emissione del rapporto di prova da parte del Laboratorio Ufficiale accreditato dal Ministero dei Trasporti e delle Infrastrutture ai sensi della Legge 1086/71.	3
F	PROVA DI CAMPIONE ELEMENTO METALLICO DI CARPENTERIA E PROVA A TRAZIONE. Prelievo di campione di elemento metallico di carpenteria già in opera da analizzare in laboratorio. Taglio di una porzione di profilo metallico mediante smerigliatrice con disco diamantato. Sono compresi gli oneri per la campionatura, il trasporto in laboratorio e l'acquisizione fotografica. Preparazione del campione in acciaio per l'ancoraggio alla macchina di prova per trazione, previo rilievo del marchio di laminazione (se possibile), ovvero previo trattamento termico con successivo raffreddamento in aria calma a temperatura ambiente. Riferimenti: DM 17.01.2018 (NTC 18) - UNI EN ISO 6892:1:2016 - UNI EN ISO 377:2017. Prova a trazione di provetta di acciaio per la stima della tensione di rottura, della tensione di snervamento, ovvero del valore corrispondente allo 0,2% e dell'allungamento, secondo la norma UNI EN ISO 15630-1:2010. Sono compresi gli oneri per lo smaltimento del campione in discarica. Riferimenti: DM 17.01.2018 (NTC 18) - UNI EN ISO 6892-1:2016. Emissione del rapporto di prova da parte del Laboratorio Ufficiale accreditato dal Ministero dei Trasporti e delle Infrastrutture ai sensi della Legge 1086/71 e s.m.i.	6
G	PROVE NON DISTRUTTIVE SUI BULLONI con verifica della coppia di serraggio	6
H	CONTROLLI NON DISTRUTTIVI SULLE SUDATURE mediante esame visivo e magnetoscopia Riproduzione cartacea ai sensi del D.Lgs.82/2005 e successive modificazioni, di originale digitale - Num. Prot. : 0005808 del 03/03/2021 13:43:04 - Esecutività <%data_inizio_esecutivita%>	6