



**"L'art. 116 comma 11 del Codice dei Contratti:  
quando le prove di laboratorio sono assimilate  
agli oneri per la sicurezza"**

**Dott. Ing. Vincenzo D. Venturi**

*Direttore tecnico di SIDERCEM*

*Istituto di Ricerca e Sperimentazione sui Materiali da Costruzione*



## LA GESTIONE DEI CONTROLLI DEI PRODOTTI STRUTTURALI

Deve consentire di accertare: **La qualità dei materiali strutturali**

*nelle nuove costruzioni:*

- lo studio preliminare, propedeutico alla progettazione ed alla verifica prestazionale,
- l'accettazione prima della posa in opera e del montaggio,
- il collaudo delle opere,

*nelle costruzioni esistenti:*

- la caratterizzazione in situ dei materiali.

I controlli riguardano tanto i terreni impiegati nei rilevati, stradali e ferroviari, che il calcestruzzo delle strutture in c.a. e c.a.p. l'acciaio ed i diversi materiali, innovativi, che caratterizzano una opera moderna.

## Le saldature o il calcestruzzo dei plinti delle torri

### “Il Ponte sullo Stretto”

La gestione dei controlli presenta diverse criticità, la più importante riguarda il vuoto normativo rispetto alle procedure di affidamento delle attività sperimentali di controllo in situ ed in laboratorio.

A garanzia della sicurezza delle costruzioni e delle infrastrutture le Norme Tecniche prescrivono che i prelievi in opera e le prove in situ sulle strutture e le prove in laboratorio sui materiali da costruzione e geotecniche, devono essere **eseguite** e **certificate** dai Laboratori **ufficiali** o **autorizzati** dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ai sensi dell'art. 59 del D.P.R.380/2001, in possesso delle specifiche autorizzazioni articolate come nel seguito:

**D.P.R.380/2001, art. 59, comma 2**

«Gli accertamenti di laboratorio **devono essere eseguiti e certificati dai laboratori ufficiali o autorizzati dal MIT ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. 380/2001 e s.m.i.** ad effettuare:

- a) prove sui materiali da costruzione;
- b) (lettera soppressa)
- c) prove di laboratorio su terre e rocce;
- c-bis) prove e controlli su materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti.  
(lettera aggiunta dall'art. 3, comma 1, legge n. 55 del 2019)

**L'attività dei laboratori è servizio di pubblica utilità.**

Per quanto riguarda l'affidamento del "servizio prove di laboratorio" oggetto dell'odierno confronto, sempre a garanzia della sicurezza il Codice degli Appalti prevede all'art. 116 che il costo delle indagini, delle prove di accettazione e di collaudo siano, considerate alla stregua dei costi per la sicurezza, e quindi non siano soggette al ribasso.

Più avanti vedremo, nello specifico, la risposta che il MIT/CSLLPP/STC ha fornito, nel merito, al quesito formulato dalle associazioni di categoria, tutte presenti oggi.



Decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36 - Codice dei contratti pubblici in attuazione dell'[articolo 1 della legge 21 giugno 2022, n. 78](#), recante delega al Governo in materia di contratti pubblici, (G.U. n. 77 del 31 marzo 2023 - S.O. n. 12).

**Art. 116. (Collaudo e verifica di conformità)**

11. Gli accertamenti di laboratorio e le verifiche tecniche obbligatorie inerenti alle attività di cui al presente articolo e alle attività di cui all'[allegato II.14](#) oppure specificamente previsti dal capitolato speciale d'appalto di lavori, **sono disposti dalla direzione dei lavori o dall'organo di collaudo o di verifica di conformità, imputando la spesa a carico delle somme a disposizione accantonate a tale titolo nel quadro economico. Tali spese non sono soggette a ribasso.** I criteri per la determinazione dei costi sono individuati dall'[allegato II.15](#). In sede di prima applicazione l'[allegato II.15](#) è abrogato e sostituito da un corrispondente decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti, adottato su proposta del Consiglio superiore dei lavori pubblici, che lo sostituisce integralmente anche in qualità di allegato al codice.

*ALLEGATO II.14 Direzione dei lavori e direzione dell'esecuzione dei contratti. Modalità di svolgimento delle attività della fase esecutiva. Collaudo e verifica di conformità.*

*Articolo 1. Attività e compiti del direttore dei lavori.*

*Articolo 2. Ufficio di direzione dei lavori.*

*ALLEGATO II.15 - Criteri per la determinazione dei costi per gli accertamenti di laboratorio e le verifiche tecniche.*



La maggiore criticità è rappresentata dal fatto che una delle maggiori stazioni appaltanti, RFI, capofila fra le grandi aziende pubbliche nell'ammodernamento della rete ferroviaria nazionale, principale AV, e secondaria con le società concessionarie periferiche, rinuncia da sempre al ruolo di controllore, indipendente dal controllato, e affida all'impresa esecutrice la responsabilità della gestione dei controlli.

**i guasti che un simile approccio determina sono facilmente intuibili**





# «I LABORATORI DI PROVA NEL CONTESTO DEL TESTO UNICO DELL'EDILIZIA E DEL NUOVO CODICE APPALTI»

## ALLEGATO 2

### GESTIONE DEL LABORATORIO DI CANTIERE

Gestione del laboratorio ubicato presso il cantiere del Committente, predisposto per l'esecuzione di controlli e delle prove sui materiali quali terre, misti cementati, conglomerati cementizi e bituminosi, aggregati, geotessili, impermeabilizzazioni, prelievi in genere, prove in sito etc..

Il team di personale qualificato dovrà essere di comprovata esperienza nel campo delle prove di laboratorio, sarà costituito da almeno n°4 tecnici organizzati in 2 squadre autonome, con presenza fissa giornaliera. Ciascuna squadra sarà costituita da N°1 Responsabile e N°1 tecnico sperimentatore, in grado di operare anche in maniera indipendente. Si comprende: tutto il personale tecnico ed operativo dotato di tutti gli automezzi, l'allestimento del laboratorio di cantiere con tutte le attrezzature necessarie all'esecuzione di tutte le prove elencate di seguito, tutti i materiali d'uso e consumo, di tutte le attività in situ e nel laboratorio di cantiere, la preparazione dei provini da inviare al Laboratorio per le prove Ufficiali, le certificazioni delle prove con l'emissione dei rapporti di prova in originali e relativa copia conforme, il ritiro in cantiere dei provini relativi a prelievi di calcestruzzo e spritz beton, l'esecuzione di tutte le prove e prelievi e la compilazione dei verbali di prelievo e di accettazione di tutti i materiali. Di seguito un elenco delle prestazioni da garantire:

DESCRIZIONE
<b>Conglomerati Cementizi</b>
Confezionamento provini cubici di lato 150 mm (n°10 cubi per singolo prelievo)
Stagionatura in camera umida e climatizzata o in vasca termostatica dei singoli provini
Confezionamento di cilindri diametro 80mm
Determinazione della temperatura del cls fresco
Misura dell'abbassamento al cono di Abrams per la determinazione della consistenza dell'impasto
Determinazione dei tempi di inizio e fine presa
Resistenza a compressione su cubi e cilindri a 7, 14 e 28 gg di maturazione comprensiva della determinazione della massa volumica e caratteristiche geometriche
Rafficità di cubetti e carote (eventuali)
Estrazione con carotatrice elettrica di carote dal cls
Determinazione del contenuto d'aria nel calcestruzzo fresco
Determinazione della quantità di acqua d'impasto esudata nel calcestruzzo
Determinazione della quantità di acqua totale nel calcestruzzo fresco
Determinazione della profondità di carbonatazione su provini ricavati da strutture in cls
Determinazione del rapporto acqua/cemento
Calcolo della resa in base alla massa volumica misurata
Determinazione dei diametri dei ferri di armatura e della disposizione degli stessi e/o del copriferro in strutture di calcestruzzo armato normale e precompresso
Prova Pull Out con inserti post inserti (valore medio su 3 estrazioni)
Determinazione della velocità di propagazione delle onde ultrasoniche su carote
Prova combinata Sonreb
Prova sclerometrica
<b>Malte e Bolacche</b>
Confezionamento provini cubici di lato 100 mm n°6 cubi per singolo prelievo
Misura della fluidità di malte e bolacche mediante svuotamento del cono di Marsh
Tempo di inizio e fine presa su malte e bolacche (app. Vicat)
Determinazione del peso specifico della miscela (bilancia Sartori)
Determinazione del ritiro su provini di malta
Determinazione dell'espansione su provini di malta
Misura dell'essudazione della bolacca (bleeding)
Maturazione di provini in vasche termostatiche o camera di stagionatura
<b>Spritz-beton</b>
Confezionamento di piastre 600x600x100mm, per prove per la determinazione dell'assorbimento dell'energia di deformazione (prova di punzonamento)
Confezionamento di pannelli di prova (dim. 60x60x16 cm) per ritiro di n.8 tasselli
Prova a compressione semplice su tasselli cilindrici diametro 80mm per rottura a 7 e 28gg di cantiere
Idroresistenza di tasselli da pannelli di prova, in parete con carotatrice elettrica diametro minimo 80mm
Resistenza a compressione su tasselli estratti in parete
Determinazione del decupio di fibre metalliche nel cls fresco
Resistenza a compressione cls giovane da 0-1 h; da 4-6ore; da 12-24ore con penetrometro
Prova di sgarro ed estrazione di chiodi dal cls sprizzato
Determinazione del dosaggio di additivo per la proiezione
Determinazione dello sfidrio
Determinazione del rapporto a/c
Massa volumica
Determinazione della consistenza (stumo test /tavola a scosse)
Mantenimento della lavorabilità
Acqua esudata
<b>Prelievi acciaio ca-c.a.p.-reti elettrosalati-profilati e bulloni ecc.</b>
Prelievo di n°3 campioni ogni 30 e 90 tonni di acciaio per c.a., c.a.p., reti della stessa classe e proveniente dallo stesso Stabilimento di Produzione o Centro di
Rotazione dei verbali di prelievo ed etichettatura dei provini prelevati
<b>Prelievi e prove sulle terre</b>
Prelievi/Campionamenti di terra dai siti di produzione e da aree di cantiere
Contenuto d'acqua allo stato naturale
Prova di equivalente in sabbia
Prova Los Angeles
Prova di densità in situ (metodo del volumometro a sabbia)
Determinazione della portanza in situ mediante prove di carico su piastra di diametro 30 cm (escluso il mezzo di contrasto)
Determinazione dell'indice di portanza CBR, n.3 provini compreso il costipamento

Classificazione di terre e miscele di aggregati (uni 11531)
Verifica spessori degli strati in opera
Verifica della pendenza degli strati in opera
Determinazione delle proprietà indici: massa volumica reale, apparente, porosità, indice dei vuoti, grado di saturazione ecc.
Determinazione della massa volumica naturale (peso di volume naturale) di terreni a grana fine mediante misura geometrica (tastiera tarata)
Determinazione della massa volumica naturale (peso di volume naturale) di una terra mediante pesata idrostatica (provino paraffinato)
Determinazione della massa volumica dei granuli solidi (peso specifico reale) - metodo del picnometro
Analisi granulometrica di una terra mediante crivelli e setacci, per via umida
Analisi granulometrica di una terra mediante crivelli e setacci per via secca
Analisi granulometrica per sedimentazione (areometria)
Determinazione dei limiti di consistenza (o di Atterberg) di una terra: limite liquido e limite plastico
Determinazione del limite di ritiro di una terra
Prova di costipamento metodo AASHTO standard e modificato, per serie di n. 5 provini
Misura del rigorimento dopo imbibizione di provino costipato
Determinazione del contenuto di sostanze organiche
Determinazione del contenuto di solfati in un terreno
<b>Misto cementato</b>
Studio della miscela rispondente alla norma CNR 29 con fuso di tipo A1
Prova di compressione su campioni cilindrici di misto cementato a 7 gg compresa preparazione (taglio, rettifica o cappatura)
Prova di costipamento Proctor (AASHTO mod.), per serie di n. 5 provini
Resistenza a trazione metodo brasiliano
Prova di densità in situ metodo del volumometro a sabbia
Estrazione con carotatrice elettrica di carote in situ per la verifica dello spessore, compresa la preparazione delle carote per esecuzione di rottura a compressione
<b>Bentonite</b>
Prelievo di campioni
Densità
Misura della fluidità di malte e bolacche mediante svuotamento del cono di Marsh
Determinazione del pH
Contenuto di sabbia in %
Strato di fango dovuto alla filtrazione (filtercake) in mm
<b>Pietrisco Ferroviario - Ballast (comprensivo preparazione dei provini)</b>
Prelievi/Campionamenti di aggregato da cava, cumulo o impianto
Granulometria
Contenuto in particelle fini
Coefficiente di appiattimento
Coefficiente di imbibizione
Resistenza alla frammentazione Los Angeles
Aggregati per cls (comprensivo preparazione dei provini)
Prelievi/Campionamenti di aggregato da impianto, cava o cumulo
Analisi granulometrica mediante setacci/crivelli, comprensiva della preparazione ed etichettatura del campione
Analisi granulometrica per sedimentazione
Determinazione del passante allo stacco 0,075 UNI 2332, inclusa preparazione
Determinazione del passante allo stacco 0,063 UNI 2332, inclusa preparazione
Determinazione del contenuto di contaminanti leggeri
Determinazione del contenuto di solfati solubili in acido
Determinazione del contenuto di cloruri idrosolubili
Determinazione della massa volumica SSA e dell'assorbimento superficiale
Determinazione della presenza di sostanza unica
Valutazione dei fini, prova dell'equivalente in sabbia
Valutazione dei fini, prova del blu di metilene
Determinazione della forma dei granuli, indice di forma
Determinazione della forma dei granuli, indice di appiattimento
Determinazione della resistenza alla frammentazione, prova Los Angeles
Determinazione del modulo di finezza
Determinazione della massa volumica reale dei granuli di un aggregato
Determinazione della resistenza a compressione degli aggregati grossi (su provini cubici) inclusa preparazione, per provino
determinazione dei solfati
Determinazione dei cloruri
Coefficiente di imbibizione sugli aggregati
<b>Conglomerati Bituminosi soffici Sub-Ballast, Base, Binder, Usura (comprensivo preparazione dei provini)</b>
Prelievo in cantiere o in impianto di conglomerato bituminoso soffic
Misura della temperatura del conglomerato bituminoso prima della stesa
Analisi granulometrica della miscela per via secca degli inerti estratti dal conglomerato
Determinazione della massa volumica apparente dei granuli di aggregato
Contenuto % di bitume
Determ. della porosità e della % vuoti residui
Prova Marshall completa (confezionamento, costipamento e rottura); determinazione della stabilità e dello sciorinamento di miscela di bitume ed inerti
Determ. rigidità Marshall
Modulo dinamico a 20 e 30°C
Resistenza allo sciorinamento dinamico
Studio del mix design con i componenti forniti dal richiedente
<b>Conglomerati Bituminosi in situ Sub-Ballast, Base, Binder, Usura (comprensivo preparazione dei provini)</b>
Prelievo di carote diametro 100mm con carotatrice elettrica
Prelievo di tasselli rettangolari dimensioni min. 60x60 cm con disco diamantato
Riduzione del campione in conglomerato bituminoso (carote o tasselli) per costituzione del campione da sottoporre a prova
Granulometria della miscela
Determinazione della massa volumica
Contenuto % di bitume
Determ. % vuoti residui
Trazione indiretta Brasiliana
<b>Aggregato per conglomerato bituminoso</b>
Prelievo di un campione rappresentativo all'impianto
Analisi granulometrica
Coefficiente di appiattimento
Coefficiente di imbibizione
Equivalente in sabbia
Prova Los Angeles
Analisi granulometrica per via umida
Passante al setaccio 2mm
Passante al setaccio 0,125mm
Passante al setaccio 0,063mm



# «I LABORATORI DI PROVA NEL CONTESTO DEL TESTO UNICO DELL'EDILIZIA E DEL NUOVO CODICE APPALTI»

## MODULO APPROVVIGIONAMENTO (Affidamento a Terzi)

### Descrizione Estesa Oggetto dell'affidamento/fornitura/servizio:

Si richiede di individuare un laboratorio geotecnico dotato di autorizzazione ministeriale terre, rocce e materiali a cui affidare tutte le prove "opere civili" previste per il lotto Orsara-Bovino, in particolare:

1. Prove geotecniche di laboratorio e di sito riconosciute a misura, secondo le quantità indicate nel computo metrico estimativo allegato (Allegato 1 - CME)
2. GESTIONE DEL LABORATORIO DI CANTIERE. Gestione del laboratorio "opere civili" ubicato presso il cantiere del Committente, predisposto per l'esecuzione di controlli e delle prove sui materiali quali terre, misti cementati, conglomerati cementizi e bituminosi, aggregati, geotessili, impermeabilizzazioni, prelievi in genere, prove in sito etc.. Il team sarà composto da personale qualificato con comprovata esperienza nel campo delle prove di laboratorio e sarà costituito da n. 2 tecnici con presenza fissa giornaliera, di cui n.1 Responsabile di laboratorio e n. 1 tecnico sperimentatore. Si comprende: tutto il personale tecnico ed operativo dotato di tutti gli automezzi, l'allestimento del laboratorio di cantiere con tutte le attrezzature necessarie all'esecuzione di tutte le prove elencate nel modulo allegato (Allegato 2), tutti i materiali d'uso e consumo, di tutte le attività in situ e nel laboratorio di cantiere, la preparazione dei provini da inviare al Laboratorio per le prove Ufficiali, le certificazioni delle prove con l'emissione dei rapporti di prova in originali e relativa copia conforme, il ritiro in cantiere dei provini relativi a prelievi di calcestruzzo e spritz beton, l'esecuzione di tutte le prove e prelievi e la compilazione dei verbali di prelievo e di accettazione di tutti i materiali.

### Requisiti particolari del Contraente:

Laboratorio geotecnico terre, rocce e materiali provvisto di autorizzazione ministeriale ed esperienza decennale nell'ambito di progetti complessi di ingegneria civile.

Il laboratorio dovrà essere provvisto di

- Concessione per l'esecuzione e certificazione delle prove sui materiali da costruzione sulla base delle disposizioni di cui all'art. 20 della Legge 1086/71 recante "Norma per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio, normale e precompresso ed a struttura metallica", e delle indicazioni riportate nella Circolare 346/STC del 14 dicembre 1999
- Concessione per l'esecuzione e certificazione delle prove geotecniche sulle terre, sulle rocce ed in situ (non più cogente) sulla base delle disposizioni di cui all'art.8 del D.P.R. 246/93, nonché delle indicazioni riportate nella Circolare 349/STC del 16 dicembre 1999

L'elenco dei laboratori con autorizzazione ministeriale è consultabile al seguente sito del C.S.LL.PP.:

<https://cslp.mit.gov.it/laboratori>

Si allegano alla presente RDA:

- Capitolato speciale d'appalto;
- Computo metrico estimativo - allegato 1

### Oneri particolari del Contraente:

Le società interessate dovranno fornire proposta tecnico-economica contenente un computo previsionale e proposte migliorative al CME presentato.

Le società interessate potranno essere convocate per una verifica preliminare dell'offerta proposta, stabilendo finalità, obiettivi e modalità gestionali del sistema di monitoraggio, al quale l'ufficio tecnico fornirà un riscontro contenente eventuali ulteriori proposte di integrazione.

In caso di revoca in danno per cause riconducibili a cattiva gestione del laboratorio, il contraente verrà allontanato e verrà riconosciuto dalla committente un costo di noleggio mensile delle attrezzature messe a disposizione, fino alla fine delle attività di laboratorio previste.

### CRONOPROGRAMMA ATTIVITÀ (PRESUNTO):

- Inizio attività il 01/03/2023 con durata di circa 60 mesi circa.

CME-Laboratorio Orsara-Bovino				
Descrizione	U.M.	Q.TA'	P. UNIT.	TOTALE
Parte A)				euro
Tariffa forfettaria per la gestione del laboratorio di cantiere, il team di personale qualificato dovrà essere di comprovata esperienza nel campo delle prove di laboratorio, sarà costituito da n.2 tecnici con presenza fissa giornaliera, di cui: N°1 Responsabile di laboratorio e N°1 tecnico sperimentatore. Comprese e compensate le prove in Sito ed in Laboratorio di cui alla "Specifiche delle Prove di Cantiere da includere nel compenso forfett mensile" in allegato (Allegato 2)	me	60,00		0,00
Tariffa forfettaria mensile per la presenza di un ulteriore tecnico autonomo	me			
<b>TOTALE (A)</b>				<b>0,00</b>
Parte B)				
Elenco delle Prove da eseguire presso il Laboratorio Ufficiale Autorizzato, da contabilizzare a misura per la qualifica dei materiali, dei prodotti e loro controllo in corso d'opera nell'ambito dei lavori di realizzazione dell'Opera.				
<b>CONGLOMERATI CEMENTIZI</b>				
Prelievo e confezionamento di provini cubici di lato 150 mm (per coppia di provini)	n	3.000,00		0,00
Resistenza a compressione di provini cubici di lato 150 mm (comprensiva della determinazione delle masse volumiche, caratteristiche geometriche ed eventuali rettifiche o spianature dei provini) (per coppia di provini)	n	3.000,00		0,00
Resistenza a compressione di provini cilindrici diam. 100 mm (comprensiva della determinazione delle masse volumiche, caratteristiche geometriche ed eventuali rettifiche o spianature dei provini)	n	1.200,00		0,00
Resistenza a trazione sui prismi	n	50,00		0,00
Resistenza a trazione indiretta (Basiliana)	n	50,00		0,00
Determinazione del modulo elastico, secante a compressione (per ogni determinazione)	n	50,00		0,00
Determinazione della resistenza al degrado di cicli di gelo e disgelo di cubi cilindrici e prismi con 10 esiti	n	10,00		0,00
Determinazione della resistenza al degrado di cicli di gelo e disgelo di cubi cilindrici e prismi con 20 esiti	n	10,00		0,00
Determinazione della resistenza al degrado di cicli di gelo e disgelo di cubi cilindrici e prismi con 40 esiti	n	10,00		0,00
Determinazione del ratio idraulico su sili confezionati con aggregati di dimensioni max 30mm (per ogni serie di provini)	n	100,00		0,00
Determinazione dell'assorbimento dell'acqua alla pressione atmosferica	n	100,00		0,00
Prove di permeabilità all'acqua sotto pressione su provini di sili (per ogni serie di due provini)	n	100,00		0,00
Determinazione della penetribilità allo ione solfate (per ogni provino)	n	10,00		0,00
Determinazione della penetribilità allo ione cloruro (per ogni provino)	n	10,00		0,00
Determinazione della profondità di carbonatazione in laboratorio dei provini ricavati da strutture in sili (per ogni determinazione espone il ricavo dei provini)	n	10,00		0,00
Determinazione della lavorabilità mediante carotometro Vebé	n	20,00		0,00
Determinazione della lavorabilità di spandimento	n	20,00		0,00
Determinazione della consistenza mediante cono di Abrams (Slump test)	n	100,00		0,00
Massa volumica del sili fresco	n	100,00		0,00
Omogeneità del sili fresco	n	100,00		0,00
Determinazione del contenuto d'aria nel sili fresco	n	100,00		0,00
Controllo della composizione del sili fresco	n	100,00		0,00
Determinazione della quantità d'acqua evaporata (Blotting)	n	100,00		0,00
Prelievo di campioni di calcestruzzo con serbatoio cilindrico a serena alimentazione (Diametro 150 mm)	n	200,00		0,00
Prelievi di campioni di calcestruzzo con caratteristiche elastiche e corone disorientate (Diametro 150 mm)	n	100,00		0,00
Analisi chimica degli additivi	n	200,00		0,00
Stucco mix design con i componenti forniti dal richiedente	n	5,00		0,00
Determinazione del GPC	n	20,00		0,00
<b>SPRITZ-BETON</b>				
Prelievo di provini cilindrici diam. 280mm mediante carotaggio in laboratorio da piastra 500x150mm	n	100,00		0,00
Resistenza a compressione cic giovane, dati 1 h; da 4-6ore; da 12-24ore con penetrometro	n	100,00		0,00
Resistenza a compressione a 28 gg di provini prelevato da piastra di spritz beton compressa preparatoria (taglio, rettifica e spianatura)	n	1.000,00		0,00
Prova di sparo ed estrazione di cilindri dal sili strutturato	n	100,00		0,00
Contenuto di fibre nel sili indurito	n	100,00		0,00
Disseggio di additivi per le prove in pressione	n	100,00		0,00
Preparazione dell'acqua in pressione	n	100,00		0,00
Rapporto acqua/cemento sul sili fresco	n	100,00		0,00
Massa volumica del sili fresco	n	100,00		0,00
Consistenza Slump test	n	100,00		0,00
Mantenimento lavorabilità	n	100,00		0,00
Contenuto di fibre nel sili fresco	n	100,00		0,00
Contenuto di cloruri	n	100,00		0,00
Acqua residua	n	100,00		0,00
Assorbimento di energia (Tenacità) da piastra di spritz beton compressa la preparazione del provino	n	100,00		0,00
<b>PROVE SU BOIACCHE</b>				
Confezionamento cubi di lato 100mm	n	1.000,00		0,00
Rottura a compressione su cubi di lato 100mm	n	1.000,00		0,00
Rese volumetrica (essiccazione)	n	100,00		0,00
Determinazione peso specifico (bilancia Terzoli)	n	100,00		0,00
Determinazione della viscosità (rimbuto di marelli con uccello di apertura 4,76 mm e 13mm)	n	100,00		0,00
<b>PROVE SU MALTE</b>				
Prelievo dei campioni di cubi di lato 100mm	n	50,00		0,00
Rottura a compressione su cubi di lato 100mm	n	50,00		0,00
Determinazione del ritiro idraulico	n	50,00		0,00
Determinazione del peso specifico	n	50,00		0,00
<b>PROVE MISTO CEMENTATO</b>				
Miste cementate - Verifica della curva granulometrica e confezionamento provini per prove di compressione e trazione trasversale	n	50,00		0,00
Mista cementata - Prova L99 Angles	n	30,00		0,00





## **ALLEGATO 2**

### **GESTIONE DEL LABORATORIO DI CANTIERE**

Gestione del laboratorio ubicato presso il cantiere del Committente, predisposto per l'esecuzione di controlli e delle prove sui materiali quali terre, misti cementati, conglomerati cementizi e bituminosi, aggregati, geotessili, impermeabilizzazioni, prelievi in genere, prove in sito etc..

Il team di personale qualificato dovrà essere di comprovata esperienza nel campo delle prove di laboratorio, sarà costituito da almeno n°4 tecnici organizzati in 2 squadre autonome, con presenza fissa giornaliera.

Ciascuna squadra sarà costituita da N°1 Responsabile e N°1 tecnico sperimentatore, in grado di operare anche in maniera indipendente. Si comprende: tutto il personale tecnico ed operativo dotato di tutti gli automezzi, l'allestimento del laboratorio di cantiere con tutte le attrezzature necessarie all'esecuzione di tutte le prove elencate di seguito, tutti i materiali d'uso e consumo, di tutte le attività in situ e nel laboratorio di cantiere, la preparazione dei provini da inviare al Laboratorio per le prove Ufficiali, le certificazioni delle prove con l'emissione dei rapporti di prova in originali e relativa copia conforme, il ritiro in cantiere dei provini relativi a prelievi di calcestruzzo e spritz beton, l'esecuzione di tutte le prove e prelievi e la compilazione dei verbali di prelievo e di accettazione di tutti i materiali. Di seguito un elenco delle prestazioni da garantire:



### Requisiti particolari del Contraente:

Laboratorio geotecnico terre, rocce e materiali provvisto di autorizzazione ministeriale ed esperienza decennale nell'ambito di progetti complessi di ingegneria civile.

Il laboratorio dovrà essere provvisto di

- Concessione per l'esecuzione e certificazione delle prove sui materiali da costruzione sulla base delle disposizioni di cui all'art.20 della Legge 1086/71 recante "Norme per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio, normale e precompresso ed a struttura metallica", e delle indicazioni riportate nella Circolare 346/STC del 14 dicembre 1999
- Concessione per l'esecuzione e certificazione delle prove geotecniche sulle terre, sulle rocce ed in situ (non più cogente) sulla base delle disposizioni di cui all'art.8 del D.P.R. 246/93, nonché delle indicazioni riportate nella Circolare 349/STC del 16 dicembre 1999

L'elenco dei laboratori con autorizzazione ministeriale è consultabile al seguente sito del C.S.LL.PP.:

<https://cslp.mit.gov.it/laboratori>

Si allegano alla presente RDA:

- Capitolato speciale d'appalto;
- Computo metrico estimativo – allegato 1



Spett.le  
OFFERENTE

Messina Catania  
lotto nord



**Oggetto:** *Progettazione Esecutiva ed Esecuzione in Appalto dei lavori di raddoppio della linea ferroviaria Messina – Catania, nella tratta Giampileri - Fiumefreddo LOTTO 2 TAORMINA - GIAMPILIERI. ("OPERA").*

Affidata da R.F.I. S.p.A. al R.T.I. costituito da **WEBUILD ITALIA S.p.A.** (Mandataria), **PIZZAROTTI S.p.A.** E **PARTECIPAZIONI ITALIA S.p.A.** (Mandante)

**Richiesta di Offerta per il servizio di esecuzione prove di laboratorio e di prove in sito per il controllo di qualità dei materiali da costruzione.**

CUP J11H02000070008 CIG 8451384EB1

Lo scrivente R.T.I., costituito da WUEBUILD ITALIA S.p.A. (Mandataria), PIZZAROTTI S.p.A e PARTECIPAZIONI ITALIA S.p.A. (Mandanti), per l'esecuzione di tutte le attività occorrenti all'esecuzione della "OPERA" in oggetto, ha in corso un'indagine di mercato all'esito della quale intende affidare a trattativa privata le attività di servizi in oggetto come meglio specificati nel seguito della presente.

In tale ottica la Scrivente Vi invita a qualificarVi, in forma singola o associata, ed a presentare quindi la Vostra migliore offerta economica, da formularsi secondo le modalità ed i termini di seguito indicati.

## 1. OGGETTO DELL'OFFERTA

**Richiesta di Offerta per il servizio di esecuzione prove di laboratorio e di prove in sito per il controllo di qualità dei materiali da costruzione, (in seguito, "Servizio").**

### DESCRIZIONE RICHIESTA DI SERVIZIO

La presente richiesta di offerta deriva dalle prescrizioni di legge e di capitolato di eseguire prove presso Laboratori Autorizzati/Ufficiali per la qualifica dei materiali da costruzione, dei prodotti e loro controllo in corso d'opera nell'ambito dei lavori di realizzazione delle Opere del "Raddoppio della Linea Ferroviaria Messina-Catania, Lotto 2.

Il servizio dovrà essere svolto in un laboratorio in possesso delle Autorizzazioni Ministeriali, ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. 380/2000, nonché dei requisiti di certificazione e qualificazione

prescritti dalla normativa vigente in materia di certificazione antimafia D. Lgs 159/2011 e s.m.i. e dal Testo Unico sulla Sicurezza D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Il laboratorio dovrà garantire l'esecuzione e la certificazione di prove, esami ed analisi sui materiali da costruzione sulla base delle disposizioni di cui all'art.20 della Legge 1086/71 e delle indicazioni riportate nelle Circolari 7617/STC e 7618/STC del 08 settembre 2010.

L'esecuzione delle prestazioni dovrà avvenire nel pieno rispetto della normativa applicabile e vigente (NTC), prevista dagli elaborati tecnici e più in particolare dal "Capitolato per la costruzione di opere civili" RFI che si allega al presente documento.

Qualora le tipologie e le modalità di esecuzione delle prove non fossero previste da nessun allegato contrattuale, si farà riferimento alle Norme, Raccomandazioni, Leggi e Decreti specifici del settore nonché a loro eventuali modifiche ed integrazioni.

In linea generale il servizio prevede le seguenti attività specialistiche:

- l'effettuazione di prove in situ, di prove di carico, il prelievo di campioni nella tratta/lotto su indicato e il trasporto al laboratorio ufficiale dei materiali oggetto di controllo;
- l'esecuzione delle prove e dei controlli secondo le modalità previste dalle Norme di Legge e dell'allegato Capitolato;
- emissione della certificazione relativa a ciascuna prova e trasmissione dei certificati di laboratorio in originale e in doppia copia conforme, attestanti le prove eseguite.

Negli allegati tecnici (ALL.2\_Elenco prove materiali\_Taormina-Giampileri\_LOTTO 2) si riportano l'elenco delle prove previste nei cantieri del Lotto 2 (Tratta Taormina -Giampileri).

Negli allegati tecnici "ALL.1\_Elenco prove materiali\_Area precast\_LOTTO 2" si riporta l'elenco delle prove previste e la frequenza nell'area Precast anche essa parte integrante del Lotto 2.

Per il Servizio richiesto verrà messo a disposizione il laboratorio (descritti nell' ALL.3 Elenco attrezzature laboratorio\_Area precast\_LOTTO 2) da parte del COMMITTENTE in area Precast del COMMITTENTE, e se per qualche tests l'attrezzatura comperata dal Consorzio non fosse sufficiente il laboratorio dovrà sopperire con la propria. Se l'attività di controlli e tests dovesse iniziare prima della costituzione del laboratorio all'interno dell'area precast, il fornitore di servizi dovrà sopperire con la propria attrezzatura.

Per quanto riguarda la fabbrica conci per le attività di test/controllo dovranno essere considerati 6 giorni su 7 come lavorativi con una media di 22 h giornaliere.

Per quanto riguarda la tratta Taormina-Giampileri le attività di tests/controllo dovranno essere considerati 7 giorni su 7 come lavorativi con 24 h di operatività.









# «I LABORATORI DI PROVA NEL CONTESTO DEL TESTO UNICO DELL'EDILIZIA E DEL NUOVO CODICE APPALTI»

Faccio seguito alla Vs. richiesta e stimiamo di dover dimensionare il servizio su 16 h giornaliera, nel 1° sito per 6 giorni lavorativi e nel 2° sito per 7 giorni lavorativi.

1100594853 Servizio di esecuzione di prove di laboratorio, in sito per controllo qualità mat-ri-on						
1° sito: Servizio svolto presso il lotto Nord per la tratta Taormina-Giampillieri						
16 h per 6 giorni= 96 h per settimana che comporta la disponibilità di almeno tre squadre, 2 operative per 40 h/settimana (8h/giorno) ed una in parte operativa in cantiere con recupero del sabato, e parte in laboratorio per la esecuzione e certificazione delle prove. Ogni squadra è composta da uno sperimentatore accreditato MIT, in assenza del quale non può essere emesso il certificato ma solo il rapporto di prova, documento non conforme alla normativa vigente, e due aiuto sperimentatori.						
Art	DESCRIZIONE SERVIZIO	U.M.	Quantità stimate	P.U.	TOTALE	Numero addetti per ogni squadra
1	Costo squadra mensile per l'esecuzione del servizio come da capitolato tecnico; 6 giorni su 7 (dal lunedì al sabato); Dalle ore 06:00 alle ore 22:00 (con un minimo di 20 gg/mese)	€/mese/Cadauno squadra	3	22.000,00 €	66.000,00 €	3= 2 aiuto sperimentatori +1 sperimentatore
2	Costo squadra giornaliero per l'esecuzione del servizio come da capitolato tecnico; 6 giorni su 7 (dal lunedì al sabato); Dalle ore 06:00 alle ore 22:00; (da applicare se vengono svolti meno di 20 gg/mese)	€/giorno/Cadauno squadra	3	1.800,00 €	5.400,00 €	3= 2 aiuto sperimentatori +1 sperimentatore
3	Sovrapprezzo giornaliero da applicare all'Art.2 - Per eventuali servizi svolti durante le giornate di domenica, festivi o notturni dalle ore 22:00 alle ore 6:00	€/giorno/Cadauno squadra	3	2.200,00 €	6.600,00 €	3= 2 aiuto sperimentatori +1 sperimentatore
2° sito: Servizio svolto presso la fabbrica conci cantiere Precast						
16 h per 7 giorni= 112 h per settimana con analogo approccio a quello usato per il 1° sito si ottiene:						
Art	DESCRIZIONE SERVIZIO	U.M.	Quantità stimate	P.U.	TOTALE	Numero addetti per ogni squadra
1	Costo squadra mensile per l'esecuzione del servizio come da capitolato tecnico; 6 giorni su 7 (dal lunedì al sabato); Dalle ore 06:00 alle ore 22:00 (con un minimo di 20 gg/mese)	€/mese/Cadauno squadra	3	24.000,00 €	72.000,00 €	3= 2 aiuto sperimentatori +1 sperimentatore
2	Costo squadra giornaliero per l'esecuzione del servizio come da capitolato tecnico; 6 giorni su 7 (dal lunedì al sabato); Dalle ore 06:00 alle ore 22:00; (Da applicare se vengono svolti meno di 20 gg/mese)	€/giorno/Cadauno squadra	3	1.800,00 €	5.400,00 €	3= 2 aiuto sperimentatori +1 sperimentatore
3	Sovrapprezzo giornaliero da applicare all'Art.2 - Per eventuali servizi svolti durante le giornate di domenica, festivi o notturni dalle ore 22:00 alle ore 6:00	€/giorno/Cadauno squadra	3	2.200,00 €	6.600,00 €	3= 2 aiuto sperimentatori +1 sperimentatore
<b>N.B. Nel caso di richiesta simultanea su più siti delle squadre di lavoro, che prevede quindi la loro sovrapposizione, le squadre oltre la prima verranno computate alle stesse condizioni indicate per la prima.</b>						



Piacenza, 19 Aprile 2024

# «I LABORATORI DI PROVA NEL CONTESTO DEL TESTO UNICO DELL'EDILIZIA E DEL NUOVO CODICE APPALTI»

Messina Catania lotto nord				webuild group		PIZZAROTTI	
RDA 3100594853 Servizio di esecuzione di prove di laboratorio, in sito per controllo qualità materiali							
Articolo	DESCRIZIONE	Unità di Misura	QTY	PROPOSTA DI TARGET		Fornitore	
				P.U.	Totale (Euro)	P.U.	Totale (Euro)
						<b>SIDERCEM S.R.L.</b> ing. Vincenzo D. Venturi - ing. Domenico Santacroce 095-476942 dal lun al ven 8,30-13,00/14,30-18,00 e-mail: <a href="mailto:sidercem@sidercem.it">sidercem@sidercem.it</a> Riferimento Offerta: Offerta n. 275 del 13/12/2023	
<b>A</b>							
A.1	Costo squadra mensile per l'esecuzione del servizio come da capitolato tecnico; 6 giorni su 7 (dal lunedì al sabato); Dalle ore 06:00 alle ore 22:00 (con un minimo di 20 gg/mese)	u <sup>1</sup> €/mese/Cadaun o squadra	3	28.200,00 €	84.600,00 €	21.000,00 €	63.000,00 €
A.2	Costo squadra giornaliero per l'esecuzione del servizio come da capitolato tecnico; 6 giorni su 7 (dal lunedì al sabato); Dalle ore 06:00 alle ore 22:00; (da applicare se vengono svolti meno di 20 gg/mese)	u <sup>1</sup> €/mese/Cadaun o squadra	3	522,50 €	1.567,50 €	1.750,00 €	5.250,00 €
A.3	Sovrapprezzo giornaliero da applicare all'Art.2 - Per eventuali servizi svolti durante le giornate di domenica, festivi o notturni dalle ore 22:00 alle ore 6:00	u <sup>1</sup> €/mese/Cadaun o squadra	3	475,00 €	1.425,00 €	2.100,00 €	6.300,00 €
<b>B</b>							
B.1	Costo squadra mensile per l'esecuzione del servizio come da capitolato tecnico; 6 giorni su 7 (dal lunedì al sabato); Dalle ore 06:00 alle ore 22:00 (con un minimo di 20 gg/mese)	u <sup>1</sup> €/mese/Cadaun o squadra	3	7.238,00 €	21.714,00 €	23.000,00 €	69.000,00 €
B.2	Costo squadra giornaliero per l'esecuzione del servizio come da capitolato tecnico; 6 giorni su 7 (dal lunedì al sabato); Dalle ore 06:00 alle ore 22:00; (Da applicare se vengono svolti meno di 20 gg/mese)	u <sup>1</sup> €/mese/Cadaun o squadra	3	522,50 €	1.567,50 €	1.750,00 €	5.250,00 €
B.3	Sovrapprezzo giornaliero da applicare all'Art.2 - Per eventuali servizi svolti durante le giornate di domenica, festivi o notturni dalle ore 22:00 alle ore 6:00	u <sup>1</sup> €/mese/Cadaun o squadra	3	475,00 €	1.425,00 €	2.100,00 €	6.300,00 €
<b>COSTO TOTALE</b>				<b>112.299,00 €</b>		<b>155.100,00 €</b>	
<b>Condizioni Commerciali principali (obbligatorio inserire se accettate, e se non accettate quale è la richiesta di modifica)</b>							
PAGAMENTI A 90 GG.D.F.F.M ART. 30.4 DI CONTRATTO				ACCELTATE		SI	
Art. 17 Oneri a carico del Contraente/Fornitore				ACCELTATE		SI	
Art. 18 Oneri a Carico del Committente				ACCELTATE		SI	
EVENTUALI NOTE CONTRATTUALI				Il numero di addetti impiegati per lo svolgimento del servizio è a discrezione del fornitore, che dovrà garantire un numero sufficiente ed adeguato di personale per il corretto svolgimento del servizio secondo i giorni e le ore stabilite.		u <sup>1</sup> - Le squadre di cui alle voci A.1, A.2, A.3 e B.1, B.2, B.3 sono previste e quotate nella misura di 3 (tre), nel rispetto della vigente normativa che regola l'impiego del personale sui luoghi di lavoro ed in trasferta e per rispondere alla Vs. richiesta di servizio continuativo giornaliero di 16 h e di 96 h settimanali nel caso A e di 112 h settimanali nel caso B. Comprensivo di eventuali straordinari e notturni. u <sup>2</sup> - Le certificazioni di prova ufficiali prevedono l'impegno di sperimentatori con specifico sulla lista del Ministero delle Infrastrutture e Trasporti nello specifico settore di competenza.	

La voce A1 (B1) è la sola voce relativa al servizio.

La voce A2 (B2) riguarda la possibilità di erogare il servizio al giorno, nel caso in cui vengano richiesti meno di 20 gg

La voce A3 (B3) riguarda la possibilità di erogare il servizio in notturna dalle 22.00 alle 6.00 (3° turno) e durante i festivi e la domenica.

**TARGET SETTING**



**A1-** Costo squadra mensile per l'esecuzione del servizio come da capitolato tecnico; 6 giorni su 7 (dal lunedì al sabato);  
Dalle ore 06:00 alle ore 22:00 (con un minimo di 20 gg/mese)

**Nota** - Il numero di addetti impiegati per lo svolgimento del servizio è a discrezione del fornitore, che dovrà garantire un numero sufficiente ed adeguato di personale per il corretto svolgimento del servizio secondo i giorni e le ore stabilite.

\*1 - €/mese/C.uno squadra; €/giorno/C.uno squadra

\*1 - Le squadre di cui alle voci A.1-A.2-A.3 e B.1-B.2-B.3 sono previste e quotate nella misura di 3 (tre), nel rispetto della vigente normativa che regola l'impiego del personale sui luoghi di lavoro ed in trasferta e per rispondere alla Vs. richiesta di servizio continuativo giornaliero di 16 h e settimanali di 96 h, nel caso A e di 112 h settimanali nel caso B. Comprensivo di eventuali straordinari e notturni.

\*2 - n. 3 di cui n. 2 aiuto sperimentatori + n. 1 sperimentatore. Ogni squadra opera per 8h/giorni+straordinari di legge

\*2 - Le certificazioni di prova ufficiali prevedono l'impegno di sperimentatori con specifico nulla osta del Ministero delle Infrastrutture e Trasporti nello specifico settore di competenza.

# «I LABORATORI DI PROVA NEL CONTESTO DEL TESTO UNICO DELL'EDILIZIA E DEL NUOVO CODICE APPALTI»



Contratto n° .....

Progettazione Esecutiva e l'assistenza dei lavori della linea ferroviaria Napoli-Bari, tratta Napoli-Cancello in variante tra le pk. 0+000 (coincidente con la pk. 241+727 della LS) e pk. 15+585 (coincidente con il km 229+530 della LS) incluse le opere accessorie, nell'ambito degli interventi di cui al D.L. 335/2014, convertito in legge 364/2014

Oggetto: CPU - Servizio per le Prove di carico sui VIADOTTI E SOTTOVIA- Prove complete e Prove specifiche.

Art.	Descrizione	N° Prove Presunte	€/cad	Totale €
<b>OPERE MAGGIORI - VIADOTTI</b>				
1	<b>PROVA COMPLETA</b> «Prova dinamica prima e dopo il passaggio del carico; «Prova di carico di durata con misurazione strumentale delle deformazioni; compresa e compensata la fornitura e posa in opera di tutta la strumentazione prevista nelle schede allegate per ogni tipologia di impalcato. E' inoltre compresa la redazione dei report di prova con le misurazioni rilevate; così come meglio descritta all'art. 2 del Contratto.			
schema A	n. 12 comparatori sull'impalcato; n. 4 inclinometri; n. 4 sensori per la prova dinamica	10,00	.....	.....
schema A1	n. 9 mire ottiche; n. 4 inclinometri; n. 4 sensori per la prova dinamica;	4,00	.....	.....
schema B	n. 12 punti di lettura sull'arco n. 3 punti di lettura sull'impalcato; n. 4 comparatori sulle pile; n. 4 inclinometri; n. 12 accelerometri per la prova dinamica;	3,00	.....	.....
schema C	n. 9 comparatori disposti 3x3 all'intradosso delle solette al centro e alle due estremità; n. 4 inclinometri all'intradosso dell'impalcato n. 4 accelerometri per la prova dinamica;	5,00	.....	.....
2	<b>PROVA SPECIFICA</b> «Prova dinamica prima e dopo il passaggio del carico; «Prova di carico veloce con misurazione topografica delle deformazioni; compresa e compensata la fornitura e posa in opera di tutta la strumentazione prevista nelle schede allegate per ogni tipologia di impalcato - misure topografiche escluse. E' inoltre compresa la redazione dei report di prova con le misurazioni rilevate; così come meglio descritta all'art. 2 del Contratto.	112,00	.....	.....
<b>OPERE MINORI - SOTTOVIA</b>				
3	<b>PROVA COMPLETA</b> «Prova dinamica prima e dopo il passaggio del carico; «Prova di carico di durata con misurazione strumentale delle deformazioni; compresa e compensata la fornitura e posa in opera di tutta la strumentazione prevista nelle schede allegate per ogni tipologia di impalcato. E' inoltre compresa la redazione dei report di prova con le misurazioni rilevate; così come meglio descritta all'art. 2 del Contratto. Schema: n. 9 comparatori disposti 3x3 all'intradosso della soletta al centro e alle due estremità; n. 2 accelerometri per la prova dinamica;	14,00	.....	.....
			<b>Totale Gen.</b>	.....

Allegato II.....

Il committente

Il contraente



Piacenza, 19 Aprile 2024



**OPERA:** *Progettazione Esecutiva ed esecuzione dei lavori della linea ferroviaria Napoli-Bari, tratta Napoli-Cancello in variante tra le pk. 0+000 (coincidente con la pk 241+727 della LS) e pk. 15+585 (coincidente con il km 229+530 della LS) incluse le opere accessorie, nell'ambito degli interventi di cui al D.L. 133/2014, convertito in legge 164/2014*

**OGGETTO:** Servizio per le Prove di carico sui viadotti - Prove complete e Prove speditive, nell'ambito della realizzazione della linea ferroviaria Napoli-Bari – tratta Napoli–Cancello.

**CUP:** J61H9400000011

**CIG:** 6666036AEB

Con riferimento alle prestazioni richieste nella nota, che si allega, con la presente si precisa che questa, a garanzia della corretta esecuzione e certificazione delle prove, deve essere integrata dal requisito previsto dal D.P.R. 380/2001 art. 59 comma 2 lettera c-bis che prevede la specifica autorizzazione rispettivamente nei metodi:

**Settore A**

*i. prove di carico statiche*

**Settore C**

*a. prove dinamiche su strutture in elevazione*

Nel seguito è esplicitata, per ciascuna delle attività esposta nella vs. richiesta, la relativa analisi prezzi riferita ai prezzi elementari contenuti nel **listino prezzi ANAS – 2003, Cap. O – Prove Complementari:**



Le voci di prezzo elementari di riferimento che verranno impiegate sono rispettivamente:

**O.02.030 PROVE DI CARICO STATICO**

*Con misura degli spostamenti verticali e delle deformazioni ed elaborazione dei risultati, su impalcati da ponte o viadotti, secondo le modalità e le indicazioni del collaudatore e nel rispetto della normativa vigente, con applicazione di carichi statici verticali costituiti da una o più file di autocarri di pesi e dimensioni note da compensare a parte, e misura degli spostamenti verticali e delle deformazioni. La messa in carico dell'opera sarà organizzata secondo differenti configurazioni di carico dipendenti dallo schema statico dell'opera, ciascuna costituita da un ciclo di carico e scarico completo. Gli spostamenti verticali saranno rilevati con strumentazione in grado di garantire una risoluzione adeguata (generalmente 1% del massimo spostamento atteso), come minimo in corrispondenza di 6 punti di misura ubicati sulle sezioni trasversali di appoggio e di mezzeria. Ove necessario, le deformazioni saranno rilevate in corrispondenza delle sezioni più significative mediante strumentazione in grado di garantire una risoluzione di almeno  $2 \times 10^{-6}$ . Nel prezzo è esclusa la fornitura del carico di prova, ed è compresa la redazione di un rapporto comprensivo di: rappresentazione grafica degli schemi di carico di ciascuna configurazione, fornitura dei carichi assiali di ciascun autocarro utilizzato, presentazione in forma tabellare e grafica degli spostamenti e delle deformazioni misurate.*

**O.02.030.a - PRIMA CONFIGURAZIONE DI CARICO**

*Per la prima configurazione di carico e con misura degli spostamenti verticali fino ad un massimo di 6 punti di misura. Cad. € 1831,06*

**O.02.030.b - CONFIGURAZIONI DI CARICO SUCCESSIVE**

*Per ogni configurazione di carico successiva del medesimo viadotto. Cad. 915,92*

**O.02.030.c - PUNTI DI MISURA DEGLI SPOSTAMENTI VERTICALI ECCEDENTI I PRIMI 6**

*Per ciascuna configurazione di carico del medesimo viadotto e per ogni punto di misura degli spostamenti verticali eccedente i primi 6. cad 101,77*



## 1 – Prove complete

**SCHEMA A** prevede l'installazione di :

- n. 12 comparatori
- n. 4 inclinometri
- n. 4 sensori per le prove di carico dinamiche (accelerometri)

Si rileva l'installazione di 6 comparatori oltre i 6 compensati dalla voce O.02.030.a, che verranno compensati con la voce O.02.030.b. Per i 4 inclinometri previsti dalla prova per la misura delle rotazioni verrà utilizzata, per analogia, la voce o.02.035.b così come per i 2 accelerometri previsti oltre i primi 2 compensati nella voce o.02.035.a.

La singola **prova completa** prevista dallo **schema A** si compone pertanto delle seguenti voci elementari:

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	Costo Unitario [€]	QUANTITA'	Prezzo TOTALE [€]
O.02.030	PROVE DI CARICO STATICO Con misura degli spostamenti verticali e delle deformazioni ed elaborazione dei risultati, su impalcati da ponte o viadotti, secondo le modalità e le indicazioni del collaudatore e nel rispetto della normativa vigente, con applicazione di carichi statici verticali costituiti da una o più file di autocarri di pesi e dimensioni note da compensare a parte, e misura degli spostamenti verticali e delle deformazioni. La messa in carico dell'opera sarà organizzata secondo differenti configurazioni di carico dipendenti dallo schema statico dell'opera, ciascuna costituita da un ciclo di carico e scarico completo. Gli spostamenti verticali saranno rilevati con strumentazione in grado di garantire una risoluzione adeguata (generalmente 1% del massimo spostamento atteso), come minimo in corrispondenza di 6 punti di misura ubicati sulle sezioni trasversali di appoggio e di mezzeria. Ove necessario, le deformazioni saranno rilevate in corrispondenza delle sezioni più significative mediante strumentazione in grado di garantire una risoluzione di almeno 2.2 me..(2 x 10-6). Nel prezzo è esclusa la fornitura del carico di prova, ed è compresa la redazione di un rapporto comprensivo di: rappresentazione grafica degli schemi di carico di ciascuna configurazione, fornitura dei carichi assiali di ciascun autocarro utilizzato, presentazione in forma tabellare e grafica degli spostamenti e delle deformazioni misurate.				
O.02.030.a	PRIMA CONFIGURAZIONE DI CARICO Per la prima configurazione di carico e con misura degli spostamenti verticali fino ad un massimo di 6 punti di misura.	cad.	1.831,86	1	1.831,86
O.02.030.c	PUNTI DI MISURA DEGLI SPOSTAMENTI VERTICALI ECCEDENTI I PRIMI 6 Per ciascuna configurazione di carico del medesimo viadotto e per ogni punto di misura degli spostamenti verticali eccedente i primi 6	cad	101,77	6	610,62

# «I LABORATORI DI PROVA NEL CONTESTO DEL TESTO UNICO DELL'EDILIZIA E DEL NUOVO CODICE APPALTI»



Descrizione		N. Prove Presunte	Proposta di Target Setting		
			Prezzo di riferimento	Miglior Prezzo offerente €	Totale Offerente €
OPERE MAGGIORI - VIADOTTI					
1	PROVA COMPLETA *Prova dinamica prima e dopo il passaggio del carico; *Prova di carico di durata con misurazione strumentale delle deformazioni; compresa e compensata la fornitura e posa in opera di tutta la strumentazione prevista nelle schede allegate per ogni tipologia di impalcato. E' inoltre compresa la redazione del report di prova con le misurazioni rilevate. Così come meglio descritta all'art 2 del Contratto.				
schema A	n. 12 comparatori sull'impalcato; n. 4 inclinometri; n. 4 sensori per la prova dinamica	19	3.500,00 €	66500	.....
schema A1	n. 9 mire ottiche; n. 4 inclinometri; n. 4 sensori per la prova dinamica ;	4	3.000,00 €	12000	.....
schema B	n. 12 punti di lettura sull'arco n. 3 punti di lettura sull'impalcato; n. 4 comparatori sulle pile; n. 4 inclinometri; n. 12 accelerometri per la prova dinamica ;	3	4.200,00 €	12600	.....
schema C	n. 9 comparatori disposti 3x3 all'intradosso della soletta al centro e alle due estremità; n. 4 inclinometri all'intradosso dell'impalcato n. 4 accelerometri per la prova dinamica ;	5	3.000,00 €	15000	.....
2	PROVA SPEDITIVA *Prova dinamica prima e dopo il passaggio del carico; *Prova di carico veloce con misurazione topografica delle deformazioni; compresa e compensata la fornitura e posa in opera di tutta la strumentazione prevista nelle schede allegate per ogni tipologia di impalcato - misure topografiche escluse. E' inoltre compresa la redazione del report di prova con le misurazioni rilevate; così come meglio descritta all'art 2 del Contratto .	112	700,00 €	78400	.....
OPERE MINORI - SOTTOVIA					
3	PROVA COMPLETA *Prova dinamica prima e dopo il passaggio del carico; *Prova di carico di durata con misurazione strumentale delle deformazioni; compresa e compensata la fornitura e posa in opera di tutta la strumentazione prevista nelle schede allegate per ogni tipologia di impalcato. E' inoltre compresa la redazione del report di prova con le misurazioni rilevate. Così come meglio descritta all'art 2 del Contratto. Schema: n. 9 comparatori disposti 3x3 all'intradosso della soletta al centro e alle due estremità; n. 2 accelerometri per la prova dinamica ;	14	2.900,00 €	40800	.....
				Totale	225400

data

firma



Piacenza, 19 Aprile 2024



# «I LABORATORI DI PROVA NEL CONTESTO DEL TESTO UNICO DELL'EDILIZIA E DEL NUOVO CODICE APPALTI»

n. inf. AN02P53.ESMIOTEO UFFICIALE. U.0001059.24-01-2024



Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici  
Servizio Tecnico Centrale

A:

Associazione Materials and Structures, Testing  
and Research (MASTER)  
[associazionemaster@pec.it](mailto:associazionemaster@pec.it)

Associazione Laboratori Geotecnici Italiani  
(ALGI)  
[segreteria@algi.it](mailto:segreteria@algi.it)

Associazione Laboratori di Ingegneria e  
Geotecnica (ALIG)  
[alig@pec.it](mailto:alig@pec.it)

Associazione Laboratori e Organismi di  
Certificazione e Ispezione (ALPI) – ASSOTIC  
[alpiassociazione@legalmail.it](mailto:alpiassociazione@legalmail.it)

Associazione per il Controllo, la Diagnostica e la  
Sicurezza delle Strutture Infrastrutture e Beni  
Culturali (CODIS)  
[associazione-codis@pec.it](mailto:associazione-codis@pec.it)

**OGGETTO: Articolo 116, comma 11 del D.Lgs 36/2023.**

Violazione delle prescrizioni di cui all'art. 116, comma 11 del D.Lgs  
36/2023 per l'affidamento ed il pagamento delle prove ufficiali di  
laboratorio ed *in situ*.



Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici  
Servizio Tecnico Centrale

Con varie mail e note Codeste Associazioni hanno segnalato violazioni delle  
prescrizioni di cui il D.Lgs 36/2023 per l'affidamento ed il pagamento delle prove  
ufficiali di laboratorio ed *in situ* da parte di Amministrazioni pubbliche o Soggetti  
delegati a riguardo.

Trattasi delle indicazioni dell'art. 116 comma 11, che di seguito si riporta, in  
particolare per ciò che riguarda la disposizione che specifica che le relative spese non  
sono soggette a ribasso.

**Art. 116**

11. Gli accertamenti di laboratorio e le verifiche tecniche obbligatorie inerenti alle  
attività di cui al presente articolo e alle attività di cui all'allegato II.14 oppure  
specificamente previsti dal capitolato speciale d'appalto di lavori, sono disposti dalla  
direzione dei lavori o dall'organo di collaudo o di verifica di conformità, imputando la  
spesa a carico delle somme a disposizione accantonate a tale titolo nel quadro  
economico. Tali spese non sono soggette a ribasso. I criteri per l'individuazione dei costi  
sono individuati dall'allegato II.15. In sede di prima applicazione l'allegato II.15 è  
abrogato e sostituito da corrispondente decreto del Ministro delle infrastrutture e  
trasporti, adottato su proposta del Consiglio superiore dei lavori pubblici, che lo  
sostituisce integralmente anche in qualità di allegato al codice.

Al riguardo si conferma che questo Servizio Tecnico Centrale si adopererà affinché  
tale disposizione venga correttamente applicata, anche attraverso la prossima attivazione  
del tavolo tecnico previsto all'art. 3 dell'allegato II.15 del D.Lgs 36/2023.

Il Dirigente della 1 Divisione  
Ing. Alessandro Pentimalli

Visto

Il Presidente Coordinatore del SIC

Ing. Pietro Baraton

Firmato digitalmente da  
**PIETRO BARATONO**

Q = Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti  
C = IT  
Data e ora della firma: 23/01/2024 15:05:07

ALESSANDRO  
PENTIMALLI  
NTMS  
23-01-2024  
13:51:55 UTC



Piacenza, 19 Aprile 2024

«Al riguardo si conferma che questo Servizio Tecnico Centrale si adopererà affinché tale disposizione venga correttamente applicata, anche attraverso la prossima attivazione del tavolo tecnico previsto dall'art. 3 dell'allegato II.15. del DLgs. 36/2023.»

Il STC si è fatto parte diligente ed ha promosso il «Tavolo Tecnico»

che si è riunito lo scorso 28 febbraio ha previsto la formazione di gruppi di lavoro dai quali ci attendiamo che vengano elaborate le procedure per l'affidamento che consentano di individuare i criteri di valutazione del servizio prescindendo dalla componente economica. Oggi rappresenta sicuramente un'utile occasione di confronto.

# «I LABORATORI DI PROVA NEL CONTESTO DEL TESTO UNICO DELL'EDILIZIA E DEL NUOVO CODICE APPALTI»

0\_144 IMPRESA: INDIZIONE EFFICACE E PROGETTA 14-10-2024

  
Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici  
Servizio Tecnico Centrale

A:

Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici  
[a.pentimalli@mit.gov.it](mailto:a.pentimalli@mit.gov.it)  
[claudio.calaberto@ust.gov.it](mailto:claudio.calaberto@ust.gov.it)

Confederazione delle Regioni e delle Province autonome  
[conferenza@pec.regioni.it](mailto:conferenza@pec.regioni.it)

Dipartimento per le opere pubbliche, le politiche abitative e urbane, le infrastrutture idriche e le risorse umane e strumentali  
[dip.coop@pec.mit.gov.it](mailto:dip.coop@pec.mit.gov.it)  
[e.schiattarella@mit.gov.it](mailto:e.schiattarella@mit.gov.it)

Associazione Laboratori Geotecnici Italiani (ALGI)  
[segreteria@algi.it](mailto:segreteria@algi.it)

Associazione Laboratori di Ingegneria e Geotecnica (ALIG)  
[aliga@pec.it](mailto:aliga@pec.it)

Associazione Laboratori e Organismi di Certificazione e Ispezione (ALPE-ASSOTIC)  
[alpinassociazione@legalmail.it](mailto:alpinassociazione@legalmail.it)  
[claudio.raponi@alpiassociazione.it](mailto:claudio.raponi@alpiassociazione.it)

Associazione per il Controllo, la Diagnostica e la Sicurezza delle Strutture Infrastrutturali e Beni Culturali (CODIS)  
[associazione-codis@pec.it](mailto:associazione-codis@pec.it)

  
Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici  
Servizio Tecnico Centrale

Association Materials and Structures, Testing and Research (MASTER)  
[associazione@master.it](mailto:associazione@master.it)  
[or-fuabofarina@masteritalia.org](mailto:or-fuabofarina@masteritalia.org)

Associazione dei Porti Italiani (ASSOPORTI)  
[assoporti@pec.assoporti.it](mailto:assoporti@pec.assoporti.it)

Ente nazionale per l'Iniziativa civile (ENAC)  
[protocollo@pec.enac.gov.it](mailto:protocollo@pec.enac.gov.it)  
[sviluppo\\_infrastrutture@enac.gov.it](mailto:sviluppo_infrastrutture@enac.gov.it)  
c.a. Ing. Davide DRAGO

Istituto nazionale di statistica (ISTAT)  
[protocollo@postacert.istat.it](mailto:protocollo@postacert.istat.it)  
[moscato@istat.it](mailto:moscato@istat.it)

Associazione nazionale costruttori edili (ANCE)  
[ance@pec.ance.it](mailto:ance@pec.ance.it)  
[a.cinco@ancop.it](mailto:a.cinco@ancop.it)  
[o.donnamuti@ncop.it](mailto:o.donnamuti@ncop.it)

Unicommere  
[unicommere@cert.legalmail.it](mailto:unicommere@cert.legalmail.it)

Rete ferroviaria italiana SpA (RFI)  
[segreteria-da@pec.rfi.it](mailto:segreteria-da@pec.rfi.it)  
c.a. Ing. Franco IACOBINI

ANAS Spa  
[uno@postacert.stra.deanas.it](mailto:uno@postacert.stra.deanas.it)  
[m.demario@stradeanas.it](mailto:m.demario@stradeanas.it)

  
Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici  
Servizio Tecnico Centrale

Associazione Italiana Società Concessionaria Autostrade e Trafori (AISCAT)  
[direzione@pec-aiscatservizi.com](mailto:direzione@pec-aiscatservizi.com)  
[alessandro.msumeci@aiscat.it](mailto:alessandro.msumeci@aiscat.it)

Agenzia del Demanio  
[agenziaedemanio@pec.agenziaedemanio.it](mailto:agenziaedemanio@pec.agenziaedemanio.it)

Consiglio Nazionale degli Ingegneri  
[segreteria@ingpec.eu](mailto:segreteria@ingpec.eu)

Consiglio Nazionale degli Architetti  
[direzione\\_cnappc@archiworldpec.it](mailto:direzione_cnappc@archiworldpec.it)  
[tiziana.campus@cnappc.it](mailto:tiziana.campus@cnappc.it)  
[direzione@cnappc.it](mailto:direzione@cnappc.it)

Consiglio Nazionale dei Geometri  
[cng@geopec.it](mailto:cng@geopec.it)  
[a.acquaviva@cng.it](mailto:a.acquaviva@cng.it)

Consiglio Nazionale dei Periti  
[cnpi@pec.cnpi.it](mailto:cnpi@pec.cnpi.it)

**OGGETTO: Articolo 3 dell'Allegato IL15 del D.lgs 36/2023.**

Criteri per la determinazione costi per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche (articolo 116, comma 11).

Convocazione prima riunione rappresentanti Tavolo tecnico.

Si fa seguito alla nota n. 11948 del 16.10.2023 (Allegato 1), con la quale si è chiesto a codeste Amministrazioni e Associazioni di designare un Rappresentante per la



Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici  
Servizio Tecnico Centrale

partecipazione del Tavolo tecnico in oggetto, per convocare la prima riunione in data 29 Febbraio p.v., dalle ore 10:30 alle 12:30 presso il piano IV di Via Nomentana 2 – Roma.

La riunione avrà luogo anche da remoto mediante piattaforma Microsoft Teams. Il link per partecipare alla riunione da remoto sarà trasmesso via e-mail almeno 48 ore prima della data indicata.

L'ordine del giorno sarà il seguente:

- Saluto del Presidente e illustrazione degli obiettivi del Tavolo Tecnico;
- Procedure adottate dai rappresentanti delle S.A.;
- Criticità rilevate dalle Associazioni;
- Programma delle attività.

Distinti saluti

Il Presidente Coordinatore del STC

Ing. Pietro Baratonò  
Firmato digitalmente da  
**PIETRO BARATONO**

O = Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti  
C = IT  
Data e ora della firma: 18/02/2024 09:55:30

  
SIDERCER  
s.r.l.  
Istituto di Ricerca e Sperimentazione

Piacenza, 19 Aprile 2024

Grazie per l'attenzione!

