

# **ELENCO SERVIZI OFFERTI**

**Tecnolab srl**

- CONDIZIONI GENERALI**
- CALCESTRUZZI**
- LEGANTI IDRAULICI**
- INERTI PER CONGLOMERATI CEMENTIZI**
- INERTI PER CONGLOMERATI NON CEMENTIZI**
- LATERIZI**
- ACCIAI**
- COLLAUDI ESTERNI E PROVE IN SITO**

Scadenza 31/12/2011

## CONDIZIONI GENERALI

I campioni oggetti di prova devono pervenire al laboratorio unitamente ad una distinta o lettera d'ordine contenente i riferimenti degli stessi.

I campioni, dopo essere stati sottoposti a prova, saranno custoditi dal laboratorio per un minimo di 20 giorni e successivamente eliminati; se il Committente volesse ritirare i campioni provati deve farne richiesta al momento dell'accettazione, per poterli poi ritirare solo dopo il 20° giorno.

I rapporti di prova recheranno esclusivamente i risultati ottenuti alle prove senza alcun commento o osservazioni.

Il rapporto di prova verrà rilasciato in un tempo necessario all'espletamento delle prove.

Per ogni accettazione di prova effettuata verrà applicato un prezzo pari a 2.50 € per diritti di certificazione.

Esperienze e determinazioni diverse da quelle indicate nel presente elenco saranno regolate in conformità a compensi e spese da stabilirsi di volta in volta.

I sopralluoghi di personale tecnico del laboratorio, ove richiesti, comportano l'applicazione della trasferta del personale e il rimborso chilometrico

I compensi fuori sede del personale vengono così computati:

- a) ingegnere o tecnico laureato - per ora: € 46.58
- b) personale tecnico - per ora: € 25.82
- c) rimborso chilometrico - per km: € 0.50

Tutte le prove saranno svolte secondo le normative vigenti e indicate a fianco di ciascuna nel seguente elenco, ovvero in assenza di norma la prova verrà svolta secondo un metodi di prova interni comunicati per tempo; in tal caso il Committente è tenuto a prendere visione del metodo di prova interno. Qualora il Committente intenda far effettuare le prove secondo altre indicazioni è tenuto a farne richiesta per tempo e a fornire la documentazione necessaria. La Direzione del laboratorio si riserva di accettare l'esecuzione della prova e di variarne il costo della prestazione che verrà comunque indicato al momento dell'accettazione. La fatturazione verrà effettuata al ritiro della documentazione e il pagamento dovrà essere contestuale e in un'unica soluzione.

Il Committente è tenuto a fornire i dati fiscali per l'emissione della fattura relativa; qualora l'intestatario della fattura sia una persona diversa dal Committente, questi dovrà provvedere a controfirmare la richiesta di prova per accettazione della spesa.

**CC00 – CALCESTRUZZO INDURITO**

<b>Cd prova</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>NORMA DI RIF.</b>
CC01	Compressione di provini cubici:	UNI EN
	- per singolo campione cubico	12390-3
	- scubettatura da cubiere in polistirolo (cadauna)	
CC02	Compressione di provini cilindrici:	UNI EN
	- per carota di calcestruzzo	12390-3
	- cappatura della singola carota	
CC03	Prova di trazione indiretta (Brasiliana) - per campione	UNI EN 12390-6
CC04	Prova di rottura a flessione su travetti, esclusa la preparazione del campione	UNI EN 12390-5
CC05	Prova di compressione su monconi di provini rotti per flessione	UNI EN 12390-5
CC06	Estrazione di carote di calcestruzzo indurito mediante carotaggio D max 102 e lunghezza 250 mm Compreso il taglio, la rettifica, la cappatura, la compressione e il relativo certificato (escluso il rimborso chilometrico e la diaria del personale) per ogni carota: per ogni 10mm di carotaggio oltre i 250 mm	UNI EN 12504-1
CC07	Spianatura dei provini con rettifica meccanica; - per campione (cilindrico e cubico):	
CC08	Determinazione del modulo elastico, escluso la preparazione del campione:	UNI 6556
CC09	Determinazione del tempo di inizio e fine presa del calcestruzzo:	UNI 7123
CC10	Determinazione dell'indice sclerometrico per ogni punto di indagine:	UNI EN 12504-2
CC11	Penetrazione all'acqua (n. 6 Campioni)	UNI 12390-8
CC12	Profondità della carbonatazione	UNI 9944

**CF00 – CALCESTRUZZO FRESCO**

<b>Cd prova</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>NORMA DI RIF.</b>
CF11	Abbassamento al cono di Abrams per la determinazione della consistenza del calcestruzzo:	UNI EN 12350-2
CF13	Determinazione della massa volumica del calcestruzzo fresco:	UNI EN 12350-6
CF14	Maturazione rapida a vapore di provini forniti dal Committente:	UNI EN 12390-2

CF15	Maturazione normale a 20 °C in vasca a temperatura controllata di provini forniti dal Committente: per ogni giorno e per ogni provino	
CF16	Prelievo in cantiere di calcestruzzo fresco per serie di 2:	UNI EN 12350-1
CF18	Determinazione volumetrica del contenuto d'aria nel calcestruzzo fresco	UNI EN 12350-7
CF19	Controllo In cantiere della composizione del calcestruzzo, Cubettiere rettificata, compreso il noleggio dell'attrezzatura ed esclusi i compensi per prestazione esterna del personale e le spese di viaggio- A prelievo	UNI 6393
CF20	Rapporto A/C	UNI 6393 UNI EN 206/1
CF 21	Acqua essudata	UNI 7122
CF 22	Ritiro (a campione)	UNI 11307
CF 23	Calcestruzzi SCC:determinazione dello spandimento e del tempo di spandimento	UNI 11041
CF 24	Calcestruzzi SCC:determinazione del tempo di efflusso	UNI 11042
CF 25	Calcestruzzi SCC:scorrimento confinato tramite scatola a L	UNI 11043
CF 26	Calcestruzzi SCC:scorrimento confinato tramite scatola a U	UNI 11044
CF 27	Calcestruzzi SCC:scorrimento confinato tramite scatola a J	UNI 11045

### **I00 – INERTI per conglomerati cementizi**

<b>Cd prova</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>NORMA DI RIF.</b>
I01	Prelievo in cantiere di inerti da esaminare compresa la campionatura esclusa la trasferta del personale e le spese chilometriche: per ogni tipo di inerte:	UNI EN 932-1
I02	Essiccazione del campione prelevato:	UNI EN 1744-1
I03	Determinazione dall'assorbimento in acqua:	UNI EN 1097-6
I04	Determinazione del peso specifico reale:	UNI EN 1097-6
I05	Determinazione della massa volumica media del granulo e massa volumica media del granulo saturo a superficie asciutta:	UNI EN 1097-6
I07	Determinazione dell'analisi granulometrica:	UNI EN 933-1
I08	Determinazione della Durezza mediante scala Mohs	UNI EN 15771
I09	Los Angeles	UNI EN 1097-2
I10	Micro Deval	UNI EN 1097-1
I11	Determinazione dell'indice di forma	UNI EN 933-4
I12	Appiattimento dell'aggregato grosso	UNI EN 933-3
I13	Determinazione reattività alcali aggregati	UNI 8520-22

II4	Determinazione del contenuto in sostanza organica	
II5	Contenuto di carbonato negli aggregati fini	UNI EN 196-2
II6	Resistenza al gelo e disgelo	EN 1367-1

#### **IV00 – INERTI non destinati a conglomerati cementizi**

<b>Cd prova</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>NORMA DI RIF.</b>
IV01	Determinazione della percentuale di superfici frantumate negli aggregati grossi	UNI EN 933-5
IV02	Determinazione del contenuto di conchiglie	UNI EN 933-7
IV03	Determinazione del valore di levigabilità	UNI EN 1097-8
IV04	Determinazione del valore di abrasione	UNI EN 1097-8
IV05	Determinazione dei contaminanti leggeri	UNI EN 1744-1 p.to
IV06	Sostanza organica(humica)	UNI EN 1744-1
IV04	Determinazione del contenuto di cloruri	UNI EN 1744-1
IV04	Determinazione del contenuto di solfati solubili in acido	UNI EN 1744-1
IV04	Determinazione del contenuto di zolfo	UNI EN 1744-1

#### **LI00 LEGANTI IDRAULICI E PREMISCELATI**

<b>Cd prova</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>NORMA DI RIF.</b>
LI01	Preparazione malta per prove (impiego di n,1 sacchetto di sabbia normalizzata da 1,3 Kg)	UNI EN 196
LI02	Prova di indeformabilità -Prova Pinze di Le Catelier Det su 3 provini di malta(esclusa la preparazione)	UNI EN 196 p.3
LI03	Determinazione della finezza di macinazione	UNI EN 196 p 6
LI04	Granulometria completa	UNI EN 1015-1
LI05	Determinazione diam massimo	UNI EN 1015-1
LI06	Consistenza della malta fresca	UNI EN 1015-3
LI07	Massa volumica su malta fresca	UNI EN 1015-6
LI08	Contenuto di aria	UNI EN 1015-7
LI09	Tempo di inizio e fine presa (ago di Vicat)	UNI EN 1015-9 UNI EN 196 p.3
LI10	Tempo di lavorabilità e di correzione	UNI EN 1015-9
LI11	Massa volumica apparente (malta indurita)	UNI EN 1015-10
LI12	Resistenza a compressione e flessione (n, 3 determinazioni)	UNI EN 1015-11 UNI EN 196 p 1
LI13	Aderenza al supporto (Pull Off)	UNI EN 1015-12
LI14	Cloruri	UNI EN 1015-17
LI15	Coefficiente assorbimento d'acqua	UNI EN 1015-18
LI16	Coefficiente di permeabilità	UNI EN 1015-19
LI17	Massa volumica in mucchio	UNI EN 1097-3
LI18	Assorbimento d'acqua	UNI EN 1097-6
LI19	Peso specifico apparente	
LI20	Determinazione PH	
LI21	Peso specifico reale	
LI22	Bianchezza	
LI23	Abrasione	UNI EN 1338-H
LI24	Determinazione ioni cloruro	UNI EN 9944

LI25	Profondità di carbonatazione	UNI EN 9944
LI26	Adesione	UNI EN 9532
LI27	Adesione con acqua	UNI EN 9532
LI28	Equivalente in sabbia	UNI EN 933-8
LI29	Valore di blu	UNI EN 933-9
LI30	Resistenza alla frammentazione	UNI EN 1097-2

## L00 – LATERIZI E MATTONI

Cd prova	DESCRIZIONE	NORMA DI RIF.
L01	Spianatura con rettifica meccanica, cad,	UNI 5633/65
L02	Prova di resistenza a compressione in direzione dei fori, cad,	UNI EN 772-1; UNI 9730-3
L03	Prova di resistenza a compressione trasversale ai fori , cad,	UNI EN 772-1; D.M. 09/01/06
L05	Taglio di in blocco secondo un piano parallelo alla direzione dei fori, cadauno:	
L06	Taglio secondo la direzione normale ai fori, cadauno:	
L07	Ricavo provette da blocchi per prove di flessione (cadauna):	
L08	Prova di resistenza a trazione per flessione su provette, cad:	UNI EN 771-1; UNI 9730-3
L09	Determinazione del potere di imbibizione, cadauno:	UNI EN 771-1;
L10	Prova di efflorescenza (4 blocchi)	UNI EN 1097-2
L11	Determinazione del modulo di elasticità	UNI EN 772-16; UNI 9730-3
L12	Coefficiente di dilatazione lineare	UNI EN 772-16; UNI 9730-3
L13	Prova di punzonamento	UNI EN 9730-3
L14	Prova di dilatazione per umidità	UNI EN 772-19;UNI 9730-3
L15	Resistenza a trazione indiretta a carico di rottura A campione (n, minimo 8 campioni)	UNI EN 1338 Appendice F
L16	Resistenza all'abrasione A campione (n, minimo 3 campioni)	UNI EN 1338 Appendice G o H
L17	Resistenza agli agenti atmosferici A serie di 3 campioni	UNI EN 1338 Appendice D
L18	Assorbimento d'acqua A campione (n, minimo 3 campioni)	UNI EN 1338 Appendice E
L19	Percentuale di foratura ed area media della sezione di un foro	UNI EN 772-2; UNI 9730-3
L20	Durabilità ai cicli di gelo e disgelo	UNI EN 772-22

## A00 - ACCIAI

Cd prova	DESCRIZIONE	NORMA DI RIF.

A01	Prova di trazione su ferri tondi lisci e ad aderenza migliorata per c,a, con determinazione del carico di snervamento, di rottura, dell'allungamento percentuale: - per ogni singolo ferro	UNI EN 15630-1
A02	Preparazione dei provini per la trazione - per provino:	
A03	Prova di piegamento per ferri tondi per c,a, per serie di tre provini: - piegamento a 90° e raddrizzamento:	UNI EN ISO 15630-2
	Prova su reti elettrosaldate compresa la preparazione dei campioni:	
A04	- per filo:	UNI EN ISO 15630-2
A05	- per nodo di saldatura:	
A06	Prova di trazione su funi e trefoli da c,a,p, compresa la preparazione dei campioni: per provino:	UNI EN ISO 15630-3
A07	Determinazione del modulo elastico su funi e trefoli da c,a,p, compresa la preparazione dei campioni: - per provino:	
A08	Verbale di pesatura:	
A09	Prova a trazione su provette ricavate da profilati metallici con determinazione del carico di snervamento, di rottura, dell'allungamento percentuale: a provetta	UNI EN ISO 6892-1
A09 bis	Ricavo provette da profilati metallici per prova a trazione: * - taglio provetta - restringimento della sezione centrale per fresatura	UNI EN ISO 6892-1
A10	Prova di piegamento su provette ricavate da profilati cadauna: Prove di resilienza su numero di 3 provette:	UNI EN ISO 15630-2
A12	- a temperatura ambiente:	UNI EN ISO 148-1
A13	- a temperatura fino a -18 C:	
A12 bis	Ricavo serie di 3 provette per prova di resilienza - ricavo da pane di acciaio - ricavo da profilato	
A14	Prova di piega alternata	UNI 5294
A15	DUREZZA Vickers	UNI EN 23878
A16	Prova di allungamento con calcolo del coefficiente Agt per singolo provino	UNI EN 15630-1
A17	Controllo della duttilità mediante prova di trazione nella direzione dello spessore (Z%)	UNI EN 15630-1
A18	Determinazione dell'area relativa alla nervatura	UNI EN 15630-1

A19	Prova di trazione su ferri tondi lisci e ad adherenza migliorata provenienti da edifici esistenti (lunghezza minima della barra 50 cm).	UNI EN ISO 6892-1
A20	Diagramma di comportamento	

\* I prezzi indicati sono per provette ricavate da spezzoni di profilato di lunghezza compresa tra i 50 cm ed 1 mt

### GS.00 GEOTECNICA STRADALE

Cd prova	DESCRIZIONE	NORMA DI RIF.
GS. 01	Preparazione dei campioni mediante riduzione per quartatura, essiccamento e disgregazione:	
GS. 02	Determinazione dell'umidità per campione:	CNR UNI 10008
GS. 03	Peso specifico reale:	CNR UNI 10010
GS. 04	Prelavaggio del materiale:	
GS. 05	Analisi granulometrica per setacciatura:	UNI EN 933-1
GS. 06	Limiti di consistenza (Atterberg): LL - LP	CNR UNI 10014
GS. 07	Classificazione AASHO:	CNR UNI 10006
GS. 08*	Prova di carico su piastra a cicli ripetuti H.R.B.:	
GS. 09*	Prova di carico su piastra per la determinazione di modulo MD :(Escluso carico di contrasto) modulo K :(Escluso carico di contrasto)	CNR-BU
		A.XXVI n. 149
		A.XXVIII n. 92

\*Le tariffe dei punti con asterisco non comprendono i compensi per la prestazione esterna nè il rimborso chilometrico che vengono conteggiati a parte:

- Chiamata su cantiere fino a distanze inferiori a 50 km dalla sede € 45,00
- Rimborso chilometrico per distanze superiori a 50 km dalla sede € 0,50

### CO.00 COLLAUDI ESTERNI E PROVE IN SITO

Cd prova	DESCRIZIONE	NORMA DI RIF.
CO. 01	<p>Prove di carico su solaio realizzate con gommone idrostatico (fascia caricata fino a 2,40 di larghezza e per lunghezza fino a 6,00 m) da espletarsi nell'arco di un solo giorno, si potrà realizzare un carico max di 600 Kg/mq; le deformazioni saranno lette mediante apposizione di comparatori centesimali ad asta o Digiflex elettronici in numero adeguato al tipo di struttura da sottoporre a prova;</p> <p>I comparatori sono forniti di taratura</p> <p>- per lunghezze superiori a 6 m (o per ogni gommone in più):</p> <p>- per ogni giorno di prova successivo al primo</p> <p>- utilizzo di un gommone per accumulo</p>	Procedura interna

	<b>(rimane a carico del Committente la fornitura dell'acqua necessaria )</b>	
CO. 02	Prova di carico su solaio intermedio realizzata con spinta meccanica e restituzione grafica istantanea dei cedimenti: - per ogni prova oltre la prima:	Procedura interna
CO. 03	Prove di carico su viadotti o campate a grandi luci mediante l'impiego di strumentazione ottica di grande precisione Stazione Totale - Livelli Ottici con risoluzione di 1/100 di mm, stadie INVAR , prismi ottici , per ogni prova in più nella stessa giornata e in località prossime alla prima (resta a carico del Committente la fornitura del sovraccarico),	Procedura interna
CO. 04	Prova di carico su micropalo, realizzata mediante l'impiego di un martinetto con spinta oleodinamica (carico max 90 Tons) manometro pompa manuale e flessimetri centesimali: Si intende esclusa la realizzazione del contrasto,	Procedura interna
CO. 05	Prova di carico su palo, Realizzata mediante l'impiego di uno o più martinetti oleodinamici, pompa elettrica, manometri e plessimetri centesimali, da realizzarsi in un solo giorno: - fino a 300 Tons, - fino a 600 Tons - per l'impiego di un giorno in più: - per l'impiego del gruppo elettrogeno , per giorno: Si intende esclusa la realizzazione del contrasto(area, zattera di fondazione armata per posa spallette, dado armato), Controllo con strumentazione ottica con c,p, fissi	Procedura interna
CO. 06	Contrasto per prove di carico su palo mediante realizzazione di zavorra (cubi in cls ) e quant'altro occorrente, per tonn,; Si precisa che il calcolo delle tonnellate occorrenti deve essere somma delle seguenti voci (a + b + c + d): a) carico max di collaudo; b) incremento 0,25 di a; c) spallette = 20 tons, d) Cubi per portare le spallette alla quota di prova	Procedura interna
CO. 07	Contrasto per prove di carico su palo mediante apposizione di una trave in ferro collegata a due pali preventivamente realizzati ed adiacenti al palo da collaudare, Fino a 100 t Fino a 300 t Fino a 600 t	Procedura interna

CO. 08	Controlli non distruttivi (metodo CROSSHOLE) su pali di fondazione opportunamente predisposti	Procedura interna
CO. 09	Controlli non distruttivi su pali di fondazione ECO	Procedura interna
CO. 10	Controlli di strutture con strumentazione ottica per il rilevamento dei cedimenti,	Procedura interna
CO. 11	Prova ultrasuono sclerometrica SONREB (per punto): spicconatura d'intonaco	Procedura interna
CO. 12	Impiego del pacometro per l'individuazione dei ferri di armatura nei conglomerati cementiti (per punto)	Procedura interna
	Prova di carico a martinetti piatti (incluso il solo costo dei tagli):	Procedura interna
CO. 13	- solo lettura dello stato tensionale (un martinetto):	
	- lettura dello stato tensionale e determinazione della resistenza meccanica (due martinetti)	
CO. 14	Endoscopia frontale e laterale in foro praticato con carotiere f 40	
	Primo foro	
	Successivi	
CO. 15	Fessurimetri per monitoraggio lesioni cad,	
	Posizionamento	
	Lettura dei fessurimetri con frequenza mensile escluso il rimborso al Km (cad)	
CO. 16	Prove di estrazione di barre preinghisate a barra	
	Per diametri minori uguali 16mm per forze fino a 4500kg	
	Per diametri maggiori uguali 16mm per forze fino a 8000Kg	
	Lettura spostamenti per definizione grafico sforzo-deformazione -cad	
CO. 17	Prove di carico su solaio realizzate mediante l'apposizione di sacchi o zavorre di qualsiasi genere da espletarsi nell'arco di un solo giorno; le deformazioni saranno lette mediante apposizione di comparatori centesimali ad asta o Digiflex elettronici in numero adeguato al tipo di struttura da sottoporre a prova; I comparatori sono forniti di taratura (rimane a carico del Committente la fornitura e la posa in opera del carico )	Procedura interna
CO. 18	Prova ultrasonica indiretta su murature (per punto) - n. minimo di letture 3 di cui 2 a cavallo dei comenti di	Procedura interna