



COMUNE DI GENOVA

## **DIREZIONE INFRASTRUTTURE E DIFESA DEL SUOLO**

### **SETTORE ATTUAZIONE OPERE IDRAULICHE**

**Procedura negoziata ai sensi dell'art. 36, comma 2, lett. b), del d. lgs. n. 50/2016 e s.m. e i. mediante R.D.O. su MEPA di CONSIP per la stipula di un contratto di servizi tecnici per l'esecuzione di prove, esami ed analisi in situ e di laboratorio sui materiali e strutture da realizzare nell'esecuzione di lavori di competenza della Direzione Infrastrutture e Difesa del Suolo nell'ambito dell'intero territorio cittadino e più precisamente:**

- Lavori al Ponte Feritore - Adeguamento idraulico con il consolidamento della spalla e dell'impalcato della prima campata in sponda destra - CUP: B38H17000060004 - CIG: 800918086A;

- Accordo Quadro: Interventi urgenti non programmabili su tombinature, argini, briglie, ponti e opere idrauliche di competenza comunale nell'ambito del territorio cittadino, anni 2017-2018-2019 – CUP: B34H17000060004 – CIG: 800918086A;

- Lavori di sistemazione idraulica del torrente Chiaravagna e affluenti: adeguamento delle sezioni d'alveo in corrispondenza del ponte obliquo – CUP: B39H12000640001- CIG: 800918086A;

- Accordo Quadro: Interventi urgenti non programmabili su opere marittime, anni 2017-2018-2019, di competenza comunale nell'ambito del demanio cittadino – CUP: B34H17000070004 – CIG: 800918086A;

- Lavori di demolizione del fabbricato “B” e primi interventi di sistemazione idraulica del tratto tombinato del rio Lagaccio all'interno del compendio demaniale della ex “Caserma Gavoglio” sita in Genova, via del Lagaccio, 41. CUP: B34C17000080001 – CIG: 800918086A

## **ELENCO PREZZI**

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Dott. Arch. Roberto Valcalda

Articolo	Descrizione	Prezzo unitario [euro]
AP.01	<b>Prelievo e confezionamento di cls in cubetti 15x15x15</b>	€ 95,00
	Prelievo e confezionamento di CLS in corso d'opera, consistente in n. 4 cubetti 15x15x15 cm per rottura a 7 e 28 gg. Comprensivo di fornitura di cubettiera in materiale rigido, costipatura e vibrazione dei provini, etichettatura, ritiro dei campioni confezionati e trasporto in laboratorio per la maturazione in vasca secondo la normativa vigente. Preavviso minimo di 12 ore. Prelievo da eseguirsi in orario dalle 08,00 alle 17,00. Comprensivo dello slump test effettuato sulla stessa betoniera nella quale viene prelevato in cls da confezionare nelle cubettiere.	
AP.02	<b>Sovraprezzo per prelievi di cls eseguiti in giorni festivi</b> Sovraprezzo al Prezzo AP.01 per prestazione eseguite in giorno festivo	€ 45,00
AP.03	<b>Sovraprezzo per prelievi di cls eseguiti in orario notturno</b> Sovraprezzo al Prezzo AP.01 per prestazione in orario serale/notturno 18:00 - 07:00	€ 35,00
AP.04	<b>Sformatura cubetti confezionati nelle cubettiere in polistirolo</b> Sformatura dei cubetti dai contenitori in polistirolo, compreso lo smoltimento del rifiuto	€ 2,00
AP.05	<b> Rettifica cubo per quelli confezionati nelle cubettiere in polisterolo</b> Preparazione del cubo mediante rettifica per il ripristino della planarità delle superfici. Voce da considerarsi unicamente per le cubettiere in polistirolo fornite dall'impresa esecutrice	€ 13,00
AP.06	<b>Prova di resistenza a compressione cubetti di cls 15x15x15</b> Prova di resistenza a compressione di provini cubici o cilindrici valutato per ogni provino. Compreso preparazione e rettifica del cubetto e certificato di prova emesso da laboratori autorizzati ai sensi della normativa vigente.	€ 8,00
AP.07	<b>Esecuzione slump test</b> Determinazione della consistenza del CLS con Cono di Abrams (slump-test) da eseguirsi su ogni betoniera, con permanenza dell'operatore per tutta la durata del getto fino ad un massimo di 8 ore. Norme di riferimento: UNI EN 12350-2. Per ogni singola prova. Non si computo le prove di slump test di cui alla voce AP.01. Preavviso minimo di 12 ore. Prelievo da eseguirsi in orario dalle 08,00 alle 17,00.	€ 15,00
AP.08	<b>Sovraprezzo per slump test eseguiti nei giorni festivi</b> Sovraprezzo al Prezzo AP.07 per presenza dell'operatore in cantiere superiore alle 8 ore o nel caso in cui venga eseguito in giorni festivi. Per ogni prova effettuata nei giorni festivi e/o eccedente le 8 ore di permanenza dell'operatore in cantiere.	€ 5,00
AP.09	<b>Prelievo e confezionamento di malta/boiaccia in cubetti 10x10x10</b>	€ 95,00
	Prelievo e confezionamento di malta/boiaccia in corso d'opera, consistente in n. 4 cubetti 10x10x10 cm per rottura a 7 e 28 gg. Comprensivo di fornitura di cubettiera in materiale rigido, costipatura e vibrazione dei provini, etichettatura, ritiro dei campioni confezionati e trasporto in laboratorio per la maturazione in vasca secondo la normativa vigente. Preavviso minimo di 12 ore. Prelievo da eseguirsi in orario dalle 07,00 alle 18,00.	
AP.10	<b>Sovraprezzo per prelievi di malta/boiaccia eseguiti nei giorni festivi</b> Sovraprezzo al Prezzo AP.09 per prestazione eseguite in giorno festivo	€ 45,00
AP.11	<b>Sovraprezzo per prelievi di malta/boiaccia eseguiti in orario notturno</b> Sovraprezzo al Prezzo AP.09 per prestazione in orario serale/notturno 18:00 - 07:00	€ 35,00

AP.12	<p><b>Prova di resistenza a compressione cubetti di malta/boicca 10x10x10</b></p> <p>Prova di resistenza a compressione dei cubetti di cui alla voce AP.09 valutato per ogni provino. Compreso preparazione e rettifica del cubetto ed emissione del certificato di prova emesso da un laboratorio certificato ai sensi della normativa vigente.</p>	€ 6,00
AP.13	<p><b>Prelievo terne di barre orditura metallica e/o saggi di carpenteria</b></p> <p>Prelievo di n.1 o più terne di barre dello stesso diametro, ovvero, prelievo di saggi di carpenteria metallica (comprensivo del ritiro dei campioni e del trasporto in laboratorio). Valutato a giorno di prelievo. Tale voce non verrà considerata se il prelievo verrà eseguito in concomitanza con quello dei cubetti in cls.</p>	€ 50,00
AP.14	<p><b>Prove di trazione su barre di acciaio</b></p> <p>Prove di trazione su barre di acciaio ad aderenza migliorata con determinazione dello snervamento, rottura, allungamento, piegamento e raddrizzamento (UNI EN ISO 15630-1 e UNI EN ISO 6892-1). Con determinazione di: diametro equipesante e identificazione della ferriera di provenienza. Lavorazione compresa. Da considerarsi a terna di acciaio dello stesso diametro.</p>	€ 40,00
AP.15	<p><b>Prove di trazione su saggi di carpenteria metallica</b></p> <p>Prove di trazione su saggi di carpenteria metallica (compresi spezzoni armatura microplai) in base all'art.11.3.4 e seguenti del D.M. Infrastrutture 17/1/2018. Lavorazione compresa</p>	€ 70,00
AP.16	<p><b>Prove di resilienza su saggi di carpenteria metallica</b></p> <p>Prove di resilienza su saggi di carpenteria metallica (compresi spezzoni armatura microplai) eseguita a temperatura ambiente. Lavorazione compresa</p>	€ 50,00
AP.17	<p><b>Prove di carico su micropali e/o pali di medio e grande diametro</b></p> <p>Prova di carico su micropali o pali di medio e grande diametro, verticali e/o inclinati e per qualsiasi carico di prova, a mezzo di cella di carico estensimetro o trasduttore di pressione estensimetrico ecc..</p> <p>È incluso nel prezzo la presentazione dei risultati attraverso l'elaborazione di una relazione tecnica nella quale dovrà contenere almeno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'individuazione e le caratteristiche costruttive delle opere;</li> <li>- la data e l'ora della prova;</li> <li>- la localizzazione del palo;</li> <li>- la descrizione della struttura di prova;</li> <li>- la descrizione dell'eventuale strumentazione collocata all'interno del palo;</li> <li>- le curve di taratura degli strumenti utilizzati;</li> <li>- i grafici e le tabelle per la visualizzazione dei risultati della prova.</li> </ul> <p>Compreso infine quanto altro occorre per eseguire la prova nel rispetto delle norme tecniche vigenti, con esclusione della struttura di prova (trave di contrasto o zavorra, piastre di acciaio, profilati in acciaio, ecc.). <u>Valutata per ogni prova di carico.</u></p>	€ 1.200,00

AP.18	<p><b>Prova di carico su tiranti</b></p> <p>Esecuzione di prova di carico di trazione su tiranti in sito.  È incluso nel prezzo la presentazione dei risultati attraverso l'elaborazione di una relazione tecnica nella quale dovrà contenere almeno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'individuazione e le caratteristiche costruttive delle opere;</li> <li>- la data e l'ora della prova;</li> <li>- la localizzazione del tirante;</li> <li>- la descrizione della struttura di prova;</li> <li>- le curve di taratura degli strumenti utilizzati;</li> <li>- i grafici e le tabelle per la visualizzazione dei risultati della prova.</li> </ul> <p>Compreso infine quanto altro occorre per eseguire la prova nel rispetto delle norme tecniche vigenti. Valutata per ogni prova di carico.</p>	€ 600,00
AP.19	<p><b>Prova di carico statica</b></p> <p>Prova di carico statica da eseguirsi su impalcati da ponte o viadotti, solai e altre strutture con l'applicazione del carico secondo le modalità e le indicazioni del Collaudatore e nel rispetto della normativa vigente.</p> <p>Le deformazioni saranno rilevate in corrispondenza delle sezioni più significative e secondo le indicazioni impartite dal Collaudatore e/o Ufficio Direzione Lavori. Dovrà essere utilizzata una strumentazione in grado di garantire una risoluzione adeguata e di massima precisione valutata secondo la deformazione attesa.</p> <p>Compreso nella prestazione la redazione di una relazione tecnica della prova di carico eseguita.</p>	€ 1.500,00
AP.20	<p><b>Prova dinamica</b></p> <p>Prova di carico dinamica su ponti e viadotti a struttura portante di qualsiasi natura con applicazione di impulsi dinamici con eccitazione impulsiva (naturale o artificiale) o a mezzo opportuna vibrodina, e rilevamento delle frequenze di risposta a mezzo accelerometri applicati in determinati punti della struttura di sensibilità adeguata alla frequenza propria dell'elemento in prova. Sono compresi: l'applicazione degli impulsi, la rilevazione e l'elaborazione delle frequenze di risposta fino alla determinazione dei modi propri significativi di vibrare del ponte. E' compreso quanto altro occorre per dare i risultati delle prove completi.</p>	€ 3.000,00



COMUNE DI GENOVA

## **DIREZIONE INFRASTRUTTURE E DIFESA DEL SUOLO**

### **SETTORE ATTUAZIONE OPERE IDRAULICHE**

**Procedura negoziata ai sensi dell'art. 36, comma 2, lett. b), del d. lgs. n. 50/2016 e s.m. e i. mediante R.D.O. su MEPA di CONSIP per la stipula di un contratto di servizi tecnici per l'esecuzione di prove, esami ed analisi in situ e di laboratorio sui materiali e strutture da realizzare nell'esecuzione di lavori di competenza della Direzione Infrastrutture e Difesa del Suolo nell'ambito dell'intero territorio cittadino e più precisamente:**

- Lavori al Ponte Feritore - Adeguamento idraulico con il consolidamento della spalla e dell'impalcato della prima campata in sponda destra - CUP: B38H17000060004 - CIG: 800918086A;

- Accordo Quadro: Interventi urgenti non programmabili su tombature, argini, briglie, ponti e opere idrauliche di competenza comunale nell'ambito del territorio cittadino, anni 2017-2018-2019 - CUP: B34H17000060004 - CIG: 800918086A;

- Lavori di sistemazione idraulica del torrente Chiaravagna e affluenti: adeguamento delle sezioni d'alveo in corrispondenza del ponte obliquo - CUP: B39H12000640001- CIG: 800918086A;

- Accordo Quadro: Interventi urgenti non programmabili su opere marittime, anni 2017-2018-2019, di competenza comunale nell'ambito del demanio cittadino - CUP: B34H17000070004 - CIG: 800918086A;

- Lavori di completamento dell'adeguamento idraulico del Rio Pozzio Serillo in corrispondenza del tratto sottopassante la Via San Quirico - Salita Superiore Budulli - CUP: B38H17000160001 - CIG: 79366613D9;

- Lavori di demolizione del fabbricato "B" e primi interventi di sistemazione idraulica del tratto tombinato del rio Lagaccio all'interno del compendio demaniale della ex "Caserma Gavoglio" sita in Genova, via del Lagaccio, 41. CUP: B34C17000080001 - CIG: 800918086A

## **ELENCO PREZZI**

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Dott. Arch. Roberto Valcalda

Articolo	Descrizione	Prezzo unitario [euro]
AP.01	<b>Prelievo e confezionamento di cls in cubetti 15x15x15</b>	€ 95,00
	Prelievo e confezionamento di CLS in corso d'opera, consistente in n. 4 cubetti 15x15x15 cm per rottura a 7 e 28 gg. Comprensivo di fornitura di cubettiera in materiale rigido, costipatura e vibrazione dei provini, etichettatura, ritiro dei campioni confezionati e trasporto in laboratorio per la maturazione in vasca secondo la normativa vigente. Preavviso minimo di 12 ore. Prelievo da eseguirsi in orario dalle 08,00 alle 17,00. Comprensivo dello slump test effettuato sulla stessa betoniera nella quale viene prelevato in cls da confezionare nelle cubettiere.	
AP.02	<b>Sovraprezzo per prelievi di cls eseguiti in giorni festivi</b>	€ 45,00
	Sovraprezzo al Prezzo AP.01 per prestazione eseguite in giorno festivo	
AP.03	<b>Sovraprezzo per prelievi di cls eseguiti in orario notturno</b>	€ 35,00
	Sovraprezzo al Prezzo AP.01 per prestazione in orario serale/notturno 18:00 - 07:00	
AP.04	<b>Sformatura cubetti confezionati nelle cubettiere in polistirolo</b>	€ 2,00
	Sformatura dei cubetti dai contenitori in polistirolo, compreso lo smoltimento del rifiuto	
AP.05	<b>Rettifica cubo per quelli confezionati nelle cubettiere in polisterolo</b>	€ 13,00
	Preparazione del cubo mediante rettifica per il ripristino della planarità delle superfici. Voce da considerarsi unicamente per le cubettiere in polistirolo fornite dall'impresa esecutrice	
AP.06	<b>Prova di resistenza a compressione cubetti di cls 15x15x15</b>	€ 8,00
	Prova di resistenza a compressione di provini cubici o cilindrici valutato per ogni provino. Compreso preparazione e rettifica del cubetto e certificato di prova emesso da laboratori autorizzati ai sensi della normativa vigente.	
AP.07	<b>Esecuzione slump test</b>	€ 15,00
	Determinazione della consistenza del CLS con Cono di Abrams (slump-test) da eseguirsi su ogni betoniera, con permanenza dell'operatore per tutta la durata del getto fino ad un massimo di 8 ore. Norme di riferimento: UNI EN 12350-2. Per ogni singola prova. Non si computo le prove di slump test di cui alla voce AP.01. Preavviso minimo di 12 ore. Prelievo da eseguirsi in orario dalle 08,00 alle 17,00.	
AP.08	<b>Sovraprezzo per slump test eseguiti nei giorni festivi</b>	€ 5,00
	Sovraprezzo al Prezzo AP.07 per presenza dell'operatore in cantiere superiore alle 8 ore o nel caso in cui venga eseguito in giorni festivi. Per ogni prova effettuata nei giorni festivi e/o eccedente le 8 ore di permanenza dell'operatore in cantiere.	
AP.09	<b>Prelievo e confezionamento di malta/boiaccia in cubetti 10x10x10</b>	€ 95,00
	Prelievo e confezionamento di malta/boiaccia in corso d'opera, consistente in n. 4 cubetti 10x10x10 cm per rottura a 7 e 28 gg. Comprensivo di fornitura di cubettiera in materiale rigido, costipatura e vibrazione dei provini, etichettatura, ritiro dei campioni confezionati e trasporto in laboratorio per la maturazione in vasca secondo la normativa vigente. Preavviso minimo di 12 ore. Prelievo da eseguirsi in orario dalle 07,00 alle 18,00.	
AP.10	<b>Sovraprezzo per prelievi di malta/boiaccia eseguiti nei giorni festivi</b>	€ 45,00
	Sovraprezzo al Prezzo AP.09 per prestazione eseguite in giorno festivo	
AP.11	<b>Sovraprezzo per prelievi di malta/boiaccia eseguiti in orario notturno</b>	€ 35,00
	Sovraprezzo al Prezzo AP.09 per prestazione in orario serale/notturno 18:00 - 07:00	

AP.12	<p><b>Prova di resistenza a compressione cubetti di malta/boicca 10x10x10</b></p> <p>Prova di resistenza a compressione dei cubetti di cui alla voce AP.09 valutato per ogni provino. Compreso preparazione e rettifica del cubetto ed emissione del certificato di prova emesso da un laboratorio certificato ai sensi della normativa vigente.</p>	€ 6,00
AP.13	<p><b>Prelievo terne di barre orditura metallica e/o saggi di carpenteria</b></p> <p>Prelievo di n.1 o più terne di barre dello stesso diametro, ovvero, prelievo di saggi di carpenteria metallica (comprensivo del ritiro dei campioni e del trasporto in laboratorio). Valutato a giorno di prelievo. Tale voce non verrà considerata se il prelievo verrà eseguito in concomitanza con quello dei cubetti in cls.</p>	€ 50,00
AP.14	<p><b>Prove di trazione su barre di acciaio</b></p> <p>Prove di trazione su barre di acciaio ad aderenza migliorata con determinazione dello snervamento, rottura, allungamento, piegamento e raddrizzamento (UNI EN ISO 15630-1 e UNI EN ISO 6892-1). Con determinazione di: diametro equipesante e identificazione della ferriera di provenienza. Lavorazione compresa. Da considerarsi a terna di acciaio dello stesso diametro.</p>	€ 40,00
AP.15	<p><b>Prove di trazione su saggi di carpenteria metallica</b></p> <p>Prove di trazione su saggi di carpenteria metallica (compresi spezzoni armatura microplai) in base all'art.11.3.4 e seguenti del D.M. Infrastrutture 17/1/2018. Lavorazione compresa</p>	€ 70,00
AP.16	<p><b>Prove di resilienza su saggi di carpenteria metallica</b></p> <p>Prove di resilienza su saggi di carpenteria metallica (compresi spezzoni armatura microplai) eseguita a temperatura ambiente. Lavorazione compresa</p>	€ 50,00
AP.17	<p><b>Prove di carico su micropali e/o pali di medio e grande diametro</b></p> <p>Prova di carico su micropali o pali di medio e grande diametro, verticali e/o inclinati e per qualsiasi carico di prova, a mezzo di cella di carico estensimetro o trasduttore di pressione estensimetrico ecc..</p> <p>È incluso nel prezzo la presentazione dei risultati attraverso l'elaborazione di una relazione tecnica nella quale dovrà contenere almeno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'individuazione e le caratteristiche costruttive delle opere;</li> <li>- la data e l'ora della prova;</li> <li>- la localizzazione del palo;</li> <li>- la descrizione della struttura di prova;</li> <li>- la descrizione dell'eventuale strumentazione collocata all'interno del palo;</li> <li>- le curve di taratura degli strumenti utilizzati;</li> <li>- i grafici e le tabelle per la visualizzazione dei risultati della prova.</li> </ul> <p>Compreso infine quanto altro occorre per eseguire la prova nel rispetto delle norme tecniche vigenti, con esclusione della struttura di prova (trave di contrasto o zavorra, piastre di acciaio, profilati in acciaio, ecc.). <u>Valutata per ogni prova di carico</u></p>	€ 1.200,00

AP.18	<p><b>Prova di carico su tiranti</b></p> <p>Esecuzione di prova di carico di trazione su tiranti in sito.  È incluso nel prezzo la presentazione dei risultati attraverso l'elaborazione di una relazione tecnica nella quale dovrà contenere almeno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'individuazione e le caratteristiche costruttive delle opere;</li> <li>- la data e l'ora della prova;</li> <li>- la localizzazione del tirante;</li> <li>- la descrizione della struttura di prova;</li> <li>- le curve di taratura degli strumenti utilizzati;</li> <li>- i grafici e le tabelle per la visualizzazione dei risultati della prova.</li> </ul> <p>Compreso infine quanto altro occorre per eseguire la prova nel rispetto delle norme tecniche vigenti. Valutata per ogni prova di carico.</p>	€ 600,00
AP.19	<p><b>Prova di carico statica</b></p> <p>Prova di carico statica da eseguirsi su impalcati da ponte o viadotti, solai e altre strutture con l'applicazione del carico secondo le modalità e le indicazioni del Collaudatore e nel rispetto della normativa vigente.</p> <p>Le deformazioni saranno rilevate in corrispondenza delle sezioni più significative e secondo le indicazioni impartite dal Collaudatore e/o Ufficio Direzione Lavori. Dovrà essere utilizzata una strumentazione in grado di garantire una risoluzione adeguata e di massima precisione valutata secondo la deformazione attesa.</p> <p>Compreso nella prestazione la redazione di una relazione tecnica della prova di carico eseguita.</p>	€ 1.500,00
AP.20	<p><b>Prova dinamica</b></p> <p>Prova di carico dinamica su ponti e viadotti a struttura portante di qualsiasi natura con applicazione di impulsi dinamici con eccitazione impulsiva (naturale o artificiale) o a mezzo opportuna vibrodina, e rilevamento delle frequenze di risposta a mezzo accelerometri applicati in determinati punti della struttura di sensibilità adeguata alla frequenza propria dell'elemento in prova. Sono compresi: l'applicazione degli impulsi, la rilevazione e l'elaborazione delle frequenze di risposta fino alla determinazione dei modi propri significativi di vibrare del ponte. E' compreso quanto altro occorre per dare i risultati delle prove completi.</p>	€ 3.000,00