



COMUNE DI GENOVA  
ALL 9 - ANALISI PREZZI

Procedura negoziata, ai sensi dell'art.63, comma 2, lett. c) del D. Lgs. 50/2016, per l'affidamento dei 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 "Realizzazione della nuova calata ad uso cantieristica navale all'interno del porto petroli di Genova Sestri Ponente e sistemazione idraulica del Rio Molinassi - LOTTO 2 - II STRALCIO - Fase 1" -  
Analisi prezzi

| CODICE         | DESCRIZIONE  | u.m. | quantità | PREZZO UNITARIO |                 |
|----------------|--|------|----------|-----------------|-----------------|
| N.P. 01        | Prestazioni del tecnico di laboratorio per ogni chiamata extra prestazione e Sovraprezzo per prestazioni notturne (22.00-06.00h) e/o festive, comprendenti ogni onere di indennità e assicurativo, da applicare previo specifico Ordine di Servizio della DL ma comunque solo per prestazioni effettivamente rese per un'intero turno lavorativo | cad  | 1,00     | € 114,17        |                 |
| RU.M01.A01.070 | MAGGIORAZIONI PERCENTUALI PER LAVORO STRAORDINARIO NOTTURNO E FESTIVO : Operaio IV Livello per:lavoro festivo: 45%; lavoro notturno non compreso in turni regolari avvicendati: 28%;   | h    | 8,00     | € 14,27         | € 114,17        |
|                | <b>Totale</b>  | cad  |          |                 | <b>€ 114,17</b> |

| CODICE    | DESCRIZIONE  | u.m. | quantità | PREZZO UNITARIO |                |
|-----------|--|------|----------|-----------------|----------------|
| N.P. 02   | Prova di resistenza a compressione di provini cubici o cilindrici, compresa la determinazione del peso dell'unità di volume per ogni provino ed emissione di certificato | cad  |          | € 13,80         |                |
| IG.02.035 | Peso dell'unità di volume di provini cilindrici o cubici per ogni provino  | cad  | 1,00     | € 5,30          | € 5,30         |
| IG.02.010 | Resistenza a compressione di provini cubici o cilindrici per ogni provino  | cad  | 1,00     | € 8,50          | € 8,50         |
|           | <b>Totale</b>  | cad  |          |                 | <b>€ 13,80</b> |

| CODICE      | DESCRIZIONE   | u.m. | quantità | PREZZO UNITARIO |          |
|-------------|---|------|----------|-----------------|----------|
| N.P. 03     | Studio e progetto di miscele per cls (mix design): confezionamento di campioni con miscela assegnata, verifica e determinazione della curva di sviluppo della resistenza (prove a 7, 14, 28, 45 giorni), analisi granulometrica, determinazione della massa volumica del cls fresco, della consistenza. Compresa l'analisi della conformità della documentazione fornita dal produttore per i materiali componenti il conglomerato. | cad  |          | € 700,40        |          |
| IG.02.115   | Studio e progetto di miscele per calcestruzzi (mix design) su fuso granulometrico assegnato con elaborazione della tabella di pesatura (oltre gli importi per le prove necessarie)  | cad  | 1,00     | € 176,00        | € 176,00 |
| IG.02.045   | Analisi granulometrica per via secca Norme di riferimento: UNI EN 933   | cad  | 1,00     | € 50,00         | € 50,00  |
| IG.02.110.a | Confezione in laboratorio di miscele di calcestruzzo sperimentali. Un impasto da 35 litri max. UNI 6128   | cad  | 1,00     | € 68,00         | € 68,00  |

ANALISI PREZZI

|           |   |            |      |          |                 |
|-----------|---|------------|------|----------|-----------------|
| IG.02.120 | Preparazione di cubetti da impasto per serie di due provini               | cad        | 4,00 | € 8,00   | € 32,00         |
| IG.02.125 | Controllo della composizione del calcestruzzo fresco                      | cad        | 1,00 | € 160,00 | € 160,00        |
| IG.02.130 | Determinazione del contenuto di acqua nel calcestruzzo fresco             | cad        | 1,00 | € 43,00  | € 43,00         |
| IG.02.135 | Prova di abbassamento al cono (Slump-test)                                | cad        | 1,00 | € 12,00  | € 12,00         |
| IG.02.145 | Indice di compattabilità. UNI EN 12350-4                                  | cad        | 1,00 | € 12,00  | € 12,00         |
| IG.02.155 | Determinazione del peso di volume del cls fresco                          | cad        | 1,00 | € 13,00  | € 13,00         |
| IG.02.100 | Stagionatura dei provini in camera climatizzata                           | cad        | 8,00 | € 1,00   | € 8,00          |
| IG.02.005 | Disimballaggio provini da eventuali contenitori per ogni provino          | cad        | 8,00 | € 2,00   | € 16,00         |
| IG.02.035 | Peso dell'unità di volume di provini cilindrici o cubici per ogni provino | cad        | 8,00 | € 5,30   | € 42,40         |
| IG.02.010 | Resistenza a compressione di provini cubici o cilindrici per ogni provino | cad        | 8,00 | € 8,50   | € 68,00         |
|           | <b>Totale</b>   | <b>cad</b> |      |          | <b>€ 700,40</b> |

| CODICE         | DESCRIZIONE   | u.m.       | quantità | PREZZO UNITARIO |                |
|----------------|---|------------|----------|-----------------|----------------|
| <b>N.P. 04</b> | <b>Prova di trazione su tondi lisci o ad aderenza migliorata di qualsiasi diametro. Con determinazione dell'area della sezione, del peso, dei carichi di snervamento e di rottura e dell'allungamento percentuale a rottura. Per ogni provino. Compresa l'emissione del certificato</b> | cad        |          | <b>€ 14,00</b>  |                |
| IG.02.500.a    | Prova di trazione su tondi lisci o ad aderenza migliorata / diametro fino a 16mm<br>Con determinazione dell'area della sezione, dei carichi di snervamento e di rottura e dell'allungamento percentuale a rottura. Per ogni provino.  | cad        | 0,50     | € 13,00         | € 6,50         |
| IG.02.500.b    | Prova di trazione su tondi lisci o ad aderenza migliorata / diametro superiore a 16mm<br>Con determinazione dell'area della sezione, dei carichi di snervamento e di rottura e dell'allungamento percentuale a rottura. Per ogni provino.   | cad        | 0,50     | € 15,00         | € 7,50         |
|                | <b>Totale</b>   | <b>cad</b> |          |                 | <b>€ 14,00</b> |

| CODICE         | DESCRIZIONE  | u.m. | quantità | PREZZO UNITARIO  |  |
|----------------|--|------|----------|------------------|--|
| <b>N.P. 05</b> | <b>Esecuzione di prova di carico statica su piazzale o testa cassone con opportune zavorre (queste escluse) con misura dell'abbassamento in 10 punti con strumenti aventi precisione del centesimo di millimetro. Compresa la trasmissione della relazione ed dei diagrammi di prova</b> | cad  |          | <b>€ 1223,77</b> |  |
| IG.02.400.a    | Prova di carico . Esecuzione della prova di carico statico. Importo valido per durata della prova non superiore a 6 ore - con vasca su solaio  | cad  | 1,00     | € 950,00         |  |

ANALISI PREZZI

|                  |  |            |      |            |                  |
|------------------|--|------------|------|------------|------------------|
| 1C.00.020.0020.a | <p>Prove di carico a tiro su elementi strutturali orizzontali o sub-orizzontali dei quali si vogliono conoscere dati caratteristici quali portanza, tipo di vincolo, linearità, ripetibilità, permanenza, che risultano incogniti, ovvero da collaudare, costituente nell'applicazione di forze statiche concentrate ripetute attraverso uno o più martinetti oleodinamici opportunamente ancorati alle strutture inferiori, al fine di distribuire su una striscia di struttura lo stesso momento flettente massimo dovuto al carico distribuito o concentrato di esercizio. Sono compresi: la rilevazione in tempo reale di almeno 5 deformate dell'elemento in prova di cui 2 in direzione trasversale all'asse principale dello stesso elemento (al fine di misurare l'eventuale collaborazione di elementi affiancati), a mezzo sensori di deformazioni montanti su aste telescopiche; l'effettuazione di almeno 4 cicli di carico e scarico con rilevazione delle deformate suddette. E' compreso quanto altro occorre per dare i risultati delle prove completi. Il prezzo è unitario, riferito alle modalità di esecuzione della prova (numero di martinetti necessari per fornire il carico equivalente massimo da raggiungere). con 1 martinetto</p> | cad        | 1,00 | € 1.497,54 |                  |
|                  | <b>valore medio</b>  | <b>cad</b> |      |            | <b>€ 1223,77</b> |

| CODICE    | DESCRIZIONE   | u.m.       | quantità | PREZZO UNITARIO |                 |
|-----------|---|------------|----------|-----------------|-----------------|
| N.P. 06   | <b>Studio e progetto di miscele per misto cementato (mix design): confezionamento di campioni con miscela assegnata, verifica e determinazione della resistenza a compressione e trazione (prova brasiliana), analisi granulometrica, determinazione della massa volumica, determinazione del contenuto di cemento. Compresa l'analisi della conformità della documentazione fornita dal produttore per i materiali componenti il conglomerato.</b> | cad        |          | € 392,00        |                 |
| IG.01.140 | Misti cementati: verifica della curva granulometrica e confezionamento provini per prove di compressione e trazione brasiliana. Norme CNR-BU n.29   | cad        | 1,00     | € 200,00        | € 200,00        |
| IG.02.025 | Resistenza a trazione Brasiliana per ogni provino. Norme di riferimento UNI EN121390-6  | cad        | 6,00     | € 14,00         | € 84,00         |
| IG.04.765 | Prova al solfato di magnesio: UNI EN 1367-2   | cad        | 3,00     | € 36,00         | € 108,00        |
|           | <b>Totale</b>   | <b>cad</b> |          |                 | <b>€ 392,00</b> |

| CODICE  | DESCRIZIONE  | u.m. | quantità | PREZZO UNITARIO |  |
|---------|--|------|----------|-----------------|--|
| N.P. 07 | <b>Determinazione della portanza in sito mediante prova di carico su piastra del diametro di 30cm o da 76 cm come da prescrizione del CSA. Compresa la realzione di prova.</b> | cad  |          | € 78,10         |  |

ANALISI PREZZI

|           |  |            |      |         |                |
|-----------|--|------------|------|---------|----------------|
| IG.01.120 | Determinazione della portanza in sito mediante prova di carico su piastra del diametro di 30cm comprensiva di mezzo adeguato da utilizzare come contrasto. | cad        | 1,00 | € 71,00 | € 71,00        |
|           | sovraprezzo del 10 % per prova con piastra da 76 cm  | cad        | 1,00 | € 7,10  | € 7,10         |
|           | <b>Totale</b>  | <b>cad</b> |      |         | <b>€ 78,10</b> |

| CODICE         | DESCRIZIONE   | u.m.       | quantità | PREZZO UNITARIO |                 |
|----------------|---|------------|----------|-----------------|-----------------|
| <b>N.P. 08</b> | <b>Qualifica del materiale di riempimento tipo A</b>  |            |          |                 |                 |
|                | Prelievo ed analisi granulometrica per campioni di grandi dimensioni (da 1 a 6 tonn.) compresa quartatura, formazione e prelievo del campione, controllo della stabilità dimensionale del pietrame mediante cicli successivi di saturazione e essiccamento. Prova di durabilità Los Angeles. Prova a cicli di solfato come prescritto da CSA. | cad        |          | <b>€ 489,30</b> |                 |
| RU.M01.A01.070 | Operaio IV Livello  | h          | 8,00     | € 39,10         | € 312,80        |
| IG.01.265      | Preparazione o estrazione di cubetti da blocchi di pietre-rocce adauono   | cad        | 1,00     | € 26,00         | € 26,00         |
| IG.01,265      | Rettifica di cubetti o carote   | cad        | 1,00     | € 13,00         | € 13,00         |
| IG.01,180      | Determinazione della massa volumica reale e apparente e della porosità totale aperta per pietre naturali. Compreso il rapporto di prova. Controllo della stabilità dimensionale del pietrame mediante cicli successivi di saturazione e essiccamento. Compresa la   | cad        | 1,00     | € 61,50         | € 61,50         |
| IG.04,765      | Prova al solfato di magnesio: UNI EN 1367-2   | cad        | 1,00     | € 36,00         | € 36,00         |
| IG.01.225      | Prova Los Angelesdeterminazione della resistenza alla frammentazione. CNR BU 34, UNI EN 1097-2, per ogni determinazione   | cad        | 1,00     | € 40,00         | € 40,00         |
|                | <b>Totale</b>   | <b>cad</b> |          |                 | <b>€ 489,30</b> |

| CODICE         | DESCRIZIONE  | u.m. | quantità | PREZZO UNITARIO |          |
|----------------|--|------|----------|-----------------|----------|
| <b>N.P. 09</b> | <b>Qualifica del materiale di riempimento tipo A1</b>  |      |          |                 |          |
|                | Prelievo ed analisi granulometrica per campioni di superiori a 100 kg, compresa quartatura, formazione e prelievo del campione, determinazione della Densità massima e minima, in fustella, con tavolo vibrante, secondo ASTM D4253 e D4254. . Prova di durabilità Los Angeles. Prova a cicli di solfato come prescritto da CSA. | cad  |          | <b>€ 336,40</b> |          |
| IG,01,135      | Prelievo di campioni di terreno. Norme di riferimento CNR-BU n. 25   | cad  | 1,00     | € 19,00         | € 19,00  |
|                | sovraprezzo per peso dei campioni da 100 kg a 1000 kg (4 h per operaio di IV livello)  | cad  | 4,00     | € 39,10         | € 156,40 |
| IG.01.001,a    | Analisi granulometrica mediante setacci. Analisi granulometrica di una terrae/o di aggregati (mediante setacci e/o crivelli). Norme di riferimento: UNI CEN/TS 17892-4, CNR-BU n.23, UNI EN 933-1  | cad  | 1,00     | € 44,00         | € 44,00  |
| IG.01,170      | Densità relativa di terreni non coerenti. Normative di riferimento ASTM D4253 e D4254, UNI EN 13286-5  | cad  | 1,00     | € 41,00         | € 41,00  |
| IG.04,765      | Prova al solfato di magnesio: UNI EN 1367-2  | cad  | 1,00     | € 36,00         | € 36,00  |

ANALISI PREZZI

|           |   |            |      |         |                 |
|-----------|---|------------|------|---------|-----------------|
| IG.01.225 | Prova Los Angelesdeterminazione della resistenza alla frammentazione. CNR BU 34, UNI EN 1097-2, per ogni determinazione | cad        | 1,00 | € 40,00 | € 40,00         |
|           | <b>Totale</b>   | <b>cad</b> |      |         | <b>€ 336,40</b> |

| CODICE         | DESCRIZIONE   | u.m.       | quantità | PREZZO UNITARIO |                 |
|----------------|---|------------|----------|-----------------|-----------------|
| <b>N.P. 10</b> | <b>Qualifica del materiale di riempimento tipo A2</b>   |            |          |                 |                 |
|                | Prelievo ed analisi granulometrica per campioni di grandi dimensioni (da 1 a 6 tonn.) compresa quartatura, formazione e prelievo del campione, prova di durabilità Los Angeles e prova a cicli di solfato come prescritto da CSA. | cad        |          | <b>€ 388,80</b> |                 |
| RU.M01.A01.070 | Operaio IV Livello  | h          | 8,00     | € 39,10         | € 312,80        |
| IG.04.765      | Prova al solfato di magnesio: UNI EN 1367-2   | cad        | 1,00     | € 36,00         | € 36,00         |
| IG.01.225      | Prova Los Angelesdeterminazione della resistenza alla frammentazione. CNR BU 34, UNI EN 1097-2, per ogni determinazione   | cad        | 1,00     | € 40,00         | € 40,00         |
|                | <b>Totale</b>   | <b>cad</b> |          |                 | <b>€ 388,80</b> |

| CODICE         | DESCRIZIONE  | u.m. | quantità | PREZZO UNITARIO |          |
|----------------|--|------|----------|-----------------|----------|
| <b>N.P. 11</b> | Studio di miscele conglomerato bituminoso (mix design)Prelievo ed analisi di bitumi e miscele di conglomerato bituminoso per la verifica delle rispondenze progettuali come da prescrizione del CSA. Comprendente la verifica della curva granulometrica e le caratteristiche degli inerti; contenuto di legante mediante ignizione; punto di penetrazione a 25°C; Punto di rottura (fraas); ritorno elastico a 25 °C; viscosità dinamica; penetrazione residua a 25°C; incremento del punto di rammollimento; Stabilità allo stoccaggio 3gg a 180°C; della stabilità e dello scorrimento Marshall; percentuale dei vuoti; prova di spogliazione; equivalente in sabbia; perdita di peso alla prova Los Angeles; materiale non idrofilo; Compresa l'analisi della conformità della documentazione fornita dal produttore per i materiali componenti il conglomerato. |      |          | <b>€ 701,30</b> |          |
| IG.03.001      | Campionamento du leganti bituminosi. Norme di riferimento: UNI EN 58.  | cad  | 1,00     | € 18,00         | € 18,00  |
| IG.03.005      | Detrminazione della penetrazione con ago. Norme di riferimento: EN 1426.   | cad  | 1,00     | € 22,00         | € 22,00  |
| IG.03.010      | Detrminazione del punto di rammollimento - Metodo biglia ed anello. Norme di riferimento: EN 1427.   | cad  | 1,00     | € 26,00         | € 26,00  |
| IG.03.015      | Detrminazione del punto di rottura secondo il metodo Fraas. Norme di riferimento: EN 12593.  | cad  | 1,00     | € 41,00         | € 41,00  |
| IG.03.020      | Derterminazione della solubilità. Norme di riferimento: EN 12592.  | cad  | 1,00     | € 37,00         | € 37,00  |
| IG.03.050      | Determinazione della viscosità dinamica di un bitume modificato mediante il metodo cono-piatto. Norme di riferimento: UNI EN 13702   | cad  | 1,00     | € 143,00        | € 143,00 |
| IG.03.055      | Determinazione della stabilità allo stoccaggio. Norme di riferimento: UNI EN 13399   | cad  | 1,00     | € 102,00        | € 102,00 |
| IG.03.060      | Preparazione dei campioni di prova. Norme di riferimento: UNI EN 1425  | cad  | 1,00     | € 26,00         | € 26,00  |

## ANALISI PREZZI

|           |   |            |      |         |                 |
|-----------|---|------------|------|---------|-----------------|
| IG.03.200 | Campionamento Norme di riferimento: UNI EN 12697-27   | cad        | 1,00 | € 12,50 | € 12,50         |
| IG.03.205 | contenuto di legante mediante ignizione. Norme di riferimento: UNI EN 12697-39  | cad        | 1,00 | € 26,00 | € 26,00         |
| IG.03.210 | Analisi granulometrica per setacciatura. Norme di riferimento: UNI EN 933/1-2   | cad        | 1,00 | € 30,00 | € 30,00         |
| IG.01.225 | Prova Los Angelesdeterminazione della resistenza alla frammentazione. CNR BU 34, UNI EN 1097-2, per ogni determinazione | cad        | 1,00 | € 40,00 | € 40,00         |
| IG.01.030 | Detrminazione equivalente in sabbia   | cad        | 1,00 | € 32,00 | € 32,00         |
| IG.03.215 | Determinazione della massa volumica dei granuli e dell'assorbimento d'acqua. Norme di riferimento: UNI EN 1097-6        | cad        | 1,00 | € 21,00 | € 21,00         |
| IG.01,185 | Misura del coefficiente di imbibizione. Norme di riferimento: CNR- BU n. 137, UNI EN 13755-6                            | cad        | 1,00 | € 22,00 | € 22,00         |
| IG.03.230 | Preparazione dei provini mediante costipatore ad impatto. Serie di 4 provini. Norme di riferimento: UNI EN 12697-30     | cad        | 1,00 | € 54,00 | € 54,00         |
| IG.03.225 | Determinazione della stabilità allo scorrimento Marshall. Serie di 4 provini. Norme di riferimento: UNI EN 12697-34     | cad        | 1,00 | € 48,80 | € 48,80         |
|           | <b>Totale</b>   | <b>cad</b> |      |         | <b>€ 701,30</b> |