



Consiglio Nazionale delle Ricerche

DIREZIONE CENTRALE SUPPORTO ALLA PROGRAMMAZIONE E ALLE  
INFRASTRUTTURE  
UFFICIO SVILUPPO E GESTIONE PATRIMONIO EDILIZIO  
Piazzale Aldo Moro, 7 - 00185 Roma

CNR DTA  
(Dipartimento Terra e Ambiente)

Progetto VIGOR  
(Valutazione del potenziale Geotermico delle Regioni Convergenza)

ESECUZIONE PERFORAZIONI PROFONDE  
CALABRIA  
Com. LAMEZIA TERME, (TERME DI CARONTE)

Computo metrico estimativo

Data: 05 giugno 2013

IL TECNICO  
Dott. Geol. Giampiero D'Ecclesiis



| Num.Ord.<br>TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI  | DIMENSIONI |        |       |        | Quantità | IMPORTI   |            |
|---------------------|--|------------|--------|-------|--------|----------|-----------|------------|
|                     |  | par.ug.    | lung.  | larg. | H/peso |          | unitario  | TOTALE     |
|                     | <b>RIPORTO</b>   |            |        |       |        |          |           |            |
|                     | <b><u>LAVORI A MISURA</u></b>  |            |        |       |        |          |           |            |
| 1<br>01             | Approntamento dell'attrezzatura di perforazione a rotazione per sondaggi profondi compreso il carico e lo scarico e la revisione a fine lavori, comprensivo di trasporto in andata e ritorno dell'attrezzatura compreso il viaggio del personale. Per ciascun approntamento. |            |        |       |        | 1,00     |           |            |
|                     | SOMMANO cadauno  |            |        |       |        | 1,00     | 12'000,00 | 12'000,00  |
| 2<br>03             | Installazione di attrezzatura di perforazione in corrispondenza di ciascun punto di indagine, compreso il primo, su aree pianeggianti accessibili con i normali mezzi di trasporto. PER SONDAGGI FINO A 500 m  |            |        |       |        | 1,00     |           |            |
|                     | SOMMANO cadauno  |            |        |       |        | 1,00     | 3'500,00  | 3'500,00   |
| 3<br>04             | Realizzazione delle piste di accesso e piazzole con l'utilizzo di mezzi meccanici per l'installazione delle attrezzature di sondaggio. PER METRO LINEARE DI PISTA O PIAZZOLA   | 1,00       | 100,00 |       | 4,000  | 400,00   |           |            |
|                     | SOMMANO m  |            |        |       |        | 400,00   | 35,00     | 14'000,00  |
| 4<br>76             | Noleggio ed installazione di attrezzatura di sicurezza B.O.P. comprensivo di realizzazione cantina, messa in opera di casing da 9" 5/8 di profondità di 30 m, cementazione del casing e attesa presa di cementazione   |            |        |       |        | 1,00     |           |            |
|                     | SOMMANO a corpo  |            |        |       |        | 1,00     | 48'500,00 | 48'500,00  |
| 5<br>25             | Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a distruzione di nucleo, di diametro 7"7/8, a secco, in terreni di qualunque natura e consistenza. PER PROFONDITA' DA 0.00 A 300.00 M DAL p.c.  | 1,00       | 270,00 |       |        | 270,00   |           |            |
|                     | SOMMANO  |            |        |       |        | 270,00   | 240,00    | 64'800,00  |
| 6<br>26             | Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a distruzione di nucleo, di diametro 7"7/8 mm, a secco, in terreni di qualunque natura e consistenza. PER PROFONDITA' DA 300.00 A 600.00 M DAL p.c.   | 1,00       | 30,00  |       |        | 30,00    |           |            |
|                     | SOMMANO m  |            |        |       |        | 30,00    | 370,00    | 11'100,00  |
| 7<br>75             | Fornitura e posa in opera di tubazione guida metallica a peredere del diametro 152mm   |            | 330,00 |       |        | 330,00   |           |            |
|                     | SOMMANO m  |            |        |       |        | 330,00   | 75,00     | 24'750,00  |
| 8<br>17             | Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggio continuo, in terreni e rocce con metodo WL diametro PQ . PER PROFONDITA' DA 300.00 A 350.00 M DAL p.c.   | 1,00       | 20,00  |       |        | 20,00    |           |            |
|                     | <b>A RIPORTARE</b>   |            |        |       |        | 20,00    |           | 178'650,00 |

| Num.Ord.<br>TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI   | DIMENSIONI |        |       |        | Quantità | IMPORTI  |            |
|---------------------|---|------------|--------|-------|--------|----------|----------|------------|
|                     |   | par.ug.    | lung.  | larg. | H/peso |          | unitario | TOTALE     |
|                     | R I P O R T O   |            |        |       |        | 20,00    |          | 178'650,00 |
|                     | SOMMANO m   |            |        |       |        | 20,00    | 440,00   | 8'800,00   |
| 9<br>18             | Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggio continuo, in terreni e rocce con metodo WL diametro PQ.<br>PER PROFONDITA' DA 350.00 A 400.00 M DAL p.c.  | 1,00       | 50,00  |       |        | 50,00    |          |            |
|                     | SOMMANO m   |            |        |       |        | 50,00    | 490,00   | 24'500,00  |
| 10<br>19            | Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggio continuo, in terreni e rocce con metodo WL diametro PQ.<br>PER PROFONDITA' DA 400.00 A 450.00 M DAL p.c.  | 1,00       | 50,00  |       |        | 50,00    |          |            |
|                     | SOMMANO m   |            |        |       |        | 50,00    | 530,00   | 26'500,00  |
| 11<br>20            | Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggio continuo, in terreni e rocce con metodo WL diametro PQ.<br>PER PROFONDITA' DA 450.00 A 500.00 M DAL p.c.  | 1,00       | 50,00  |       |        | 50,00    |          |            |
|                     | SOMMANO m   |            |        |       |        | 50,00    | 590,00   | 29'500,00  |
| 12<br>21            | Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggio continuo, in terreni e rocce con metodo WL diametro HQ. PER PROFONDITA' DA 500.00 A 550.00 M DAL p.c.     | 1,00       | 50,00  |       |        | 50,00    |          |            |
|                     | SOMMANO m   |            |        |       |        | 50,00    | 630,00   | 31'500,00  |
| 13<br>22            | Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggio continuo, in terreni e rocce con metodo WL diametro HQ. PER PROFONDITA' DA 550.00 A 600.00 M DAL p.c.     | 1,00       | 50,00  |       |        | 50,00    |          |            |
|                     | SOMMANO m   |            |        |       |        | 50,00    | 650,00   | 32'500,00  |
| 14<br>24            | Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggio continuo, in terreni e rocce con metodo WL diametro HQ/nq. PER PROFONDITA' DA 600.00 A 1000.00 M DAL p.c. | 1,00       | 240,00 |       |        | 240,00   |          |            |
|                     | SOMMANO m   |            |        |       |        | 240,00   | 980,00   | 235'200,00 |
| 15<br>35            | Impiego di corona diamantata, di diametro 101 mm, durante la perforazione in roccia. Per ciascun metro  |            | 510,00 |       |        | 510,00   |          |            |
|                     | SOMMANO m   |            |        |       |        | 510,00   | 50,00    | 25'500,00  |
| 16<br>37            | Trasporto delle cassette catalogatrici a discarica. Per ogni cassetta   |            |        |       |        | 102,00   |          |            |
|                     | SOMMANO cadauno   |            |        |       |        | 102,00   | 20,00    | 2'040,00   |
| 17<br>36            | Compilazione e fornitura di cassette catalogatrici, compresa la ripresa fotografica in digitale. Per ogni cassetta.   |            |        |       |        | 102,00   |          |            |
|                     | A R I P O R T A R E   |            |        |       |        | 102,00   |          | 594'690,00 |

| Num.Ord.<br>TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI   | DIMENSIONI |        |       |        | Quantità | IMPORTI  |            |
|---------------------|---|------------|--------|-------|--------|----------|----------|------------|
|                     |   | par.ug.    | lung.  | larg. | H/peso |          | unitario | TOTALE     |
|                     | R I P O R T O   |            |        |       |        | 102,00   |          | 594'690,00 |
|                     | SOMMANO cadauno   |            |        |       |        | 102,00   | 45,00    | 4'590,00   |
| 18<br>39            | Descrizione geomeccanica delle carote di sondaggio per i tratti di sondaggio previsti in roccia. Per ogni metro di perforazione.                                |            | 510,00 |       |        | 510,00   |          |            |
|                     | SOMMANO m   |            |        |       |        | 510,00   | 13,00    | 6'630,00   |
| 19<br>41            | Approvvigionamento idrico   |            | 840,00 |       |        | 840,00   |          |            |
|                     | SOMMANO m   |            |        |       |        | 840,00   | 7,00     | 5'880,00   |
| 20<br>40            | Compenso per l'uso di estrusore idraulico durante il corso dell'intera perforazione.  |            | 510,00 |       |        | 510,00   |          |            |
|                     | SOMMANO m   |            |        |       |        | 510,00   | 15,00    | 7'650,00   |
| 21<br>42            | Prelievo di spezzoni di carota dalla cassetta catalogatrice un campione ogni 10 metri   |            |        |       |        | 50,00    |          |            |
|                     | SOMMANO cadauno   |            |        |       |        | 50,00    | 8,00     | 400,00     |
| 22<br>43            | Esecuzione di prove di permeabilità Lugeon in avanzamento nel corso di sondaggi a rotazione profondi. Per approntamento della prova                             |            |        |       |        | 1,00     |          |            |
|                     | SOMMANO cadauno   |            |        |       |        | 1,00     | 2'800,00 | 2'800,00   |
| 23<br>44            | Esecuzione di prove di permeabilità Lugeon in avanzamento nel corso di sondaggi a rotazione profondi. Per allestimento prova da m 0.00 a 150.00 m<br>4 prove    | 1,00       | 4,00   |       |        | 4,00     |          |            |
|                     | SOMMANO cadauno   |            |        |       |        | 4,00     | 1'500,00 | 6'000,00   |
| 24<br>45            | Esecuzione di prove di permeabilità Lugeon in avanzamento nel corso di sondaggi a rotazione profondi. Per allestimento prova da m 150.00 a 300.00 m<br>5 prove  | 1,00       | 5,00   |       |        | 5,00     |          |            |
|                     | SOMMANO cadauno   |            |        |       |        | 5,00     | 2'000,00 | 10'000,00  |
| 25<br>46            | Esecuzione di prove di permeabilità Lugeon in avanzamento nel corso di sondaggi a rotazione profondi. Per allestimento prova da m 300.00 a 600.00 m<br>10 prove |            |        |       |        | 5,00     |          |            |
|                     | SOMMANO cadauno   |            |        |       |        | 5,00     | 2'750,00 | 13'750,00  |
| 26<br>47            | Esecuzione di prove di permeabilità Lugeon in avanzamento nel corso di sondaggi a rotazione profondi. Per allestimento prova da m 600.00 a 1000.00 m            |            |        |       |        | 3,00     |          |            |
|                     | SOMMANO   |            |        |       |        | 3,00     | 3'900,00 | 11'700,00  |
|                     | A R I P O R T A R E   |            |        |       |        |          |          | 664'090,00 |

| Num.Ord.<br>TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI   | DIMENSIONI |        |       |        | Quantità | IMPORTI  |            |
|---------------------|---|------------|--------|-------|--------|----------|----------|------------|
|                     |   | par.ug.    | lung.  | larg. | H/peso |          | unitario | TOTALE     |
|                     | R I P O R T O   |            |        |       |        |          |          | 664'090,00 |
| 27<br>49            | Approntamento e noleggio giornaliero delle attrezzature per il rilievo di gas metano a bocca foro in fase di perforazione, per la misura della conducibilità elettrica e della temperatura del fluido di perforazione. Per approntamento attrezzatura                 |            |        |       |        | 1,00     |          |            |
|                     | SOMMANO cadauno   |            |        |       |        | 1,00     | 500,00   | 500,00     |
| 28<br>50            | Approntamento e noleggio giornaliero delle attrezzature per il rilievo di gas metano a bocca foro in fase di perforazione, per la misura della conducibilità elettrica e della temperatura del fluido di perforazione. Per installazione presso il punto di sondaggio |            |        |       |        | 1,00     |          |            |
|                     | SOMMANO cadauno   |            |        |       |        | 1,00     | 100,00   | 100,00     |
| 29<br>51            | Approntamento e noleggio giornaliero delle attrezzature per il rilievo di gas metano a bocca foro in fase di perforazione, per la misura della conducibilità elettrica e della temperatura del fluido di perforazione. Per giorno di misura per 120 giorni            |            |        |       |        | 120,00   |          |            |
|                     | SOMMANO g   |            |        |       |        | 120,00   | 100,00   | 12'000,00  |
| 30<br>56            | Approntamento e trasporto dell'attrezzatura per il rilievo dei logs geofisici all'interno del foro di sondaggio. Per approntamento e trasporto dell'attrezzatura  |            |        |       |        | 1,00     |          |            |
|                     | SOMMANO cadauno   |            |        |       |        | 1,00     | 500,00   | 500,00     |
| 31<br>58            | Approntamento e trasporto dell'attrezzatura per il rilievo dei logs geofisici all'interno del foro di sondaggio. Per installazione presso punto di sondaggio  |            |        |       |        | 1,00     |          |            |
|                     | SOMMANO cadauno   |            |        |       |        | 1,00     | 100,00   | 100,00     |
| 32<br>59            | Logs geofisici all'interno del foro di sondaggio. Misura diametro del foro<br>840 metri di perforazioni   | 1,00       | 840,00 |       |        | 840,00   |          |            |
|                     | SOMMANO m   |            |        |       |        | 840,00   | 4,30     | 3'612,00   |
| 33<br>60            | Logs geofisici all'interno del foro di sondaggio. Misura radiazioni gamma<br>840 metri di perforazioni  | 1,00       | 840,00 |       |        | 840,00   |          |            |
|                     | SOMMANO m   |            |        |       |        | 840,00   | 5,60     | 4'704,00   |
| 34<br>61            | Logs geofisici all'interno del foro di sondaggio. Log sonico (Full Wave sonic log)<br>840 metri di perforazioni   | 1,00       | 840,00 |       |        | 840,00   |          |            |
|                     | SOMMANO m   |            |        |       |        | 840,00   | 15,20    | 12'768,00  |
| 35<br>62            | Misura della temperatura<br>840 metri di perforazione   | 1,00       | 840,00 |       |        | 840,00   |          |            |
|                     | SOMMANO m   |            |        |       |        | 840,00   | 5,60     | 4'704,00   |
|                     | A R I P O R T A R E   |            |        |       |        |          |          | 703'078,00 |

| Num.Ord.<br>TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI  | DIMENSIONI |        |       |        | Quantità | IMPORTI  |            |
|---------------------|--|------------|--------|-------|--------|----------|----------|------------|
|                     |  | par.ug.    | lung.  | larg. | H/peso |          | unitario | TOTALE     |
|                     | RIPORTO  |            |        |       |        |          |          | 703'078,00 |
| 36<br>63            | Misura della conduttività<br>840 m di perforazione   | 1,00       | 840,00 |       |        | 840,00   |          |            |
|                     | SOMMANO m  |            |        |       |        | 840,00   | 4,80     | 4'032,00   |
| 37<br>64            | Approntamento e trasporto delle attrezzature per il controllo<br>direzionale del foro di sondaggio. Per approntamento e trasporto<br>attrezzature  |            |        |       |        | 1,00     |          |            |
|                     | SOMMANO cadauno  |            |        |       |        | 1,00     | 500,00   | 500,00     |
| 38<br>66            | Controllo direzionale del foro di sondaggio. Installazione su foro<br>di sondaggio<br>1 installazioni  |            |        |       |        | 1,00     |          |            |
|                     | SOMMANO cadauno  |            |        |       |        | 1,00     | 100,00   | 100,00     |
| 39<br>67            | Misura della verticalità del foro<br>840 metri di perforazione   | 1,00       | 840,00 |       |        | 840,00   |          |            |
|                     | SOMMANO m  |            |        |       |        | 840,00   | 4,50     | 3'780,00   |
| 40<br>68            | Rilievo della testa del boccafuro da eseguirsi per mezzo di<br>strumentazione GPS con misura del dislivello su un vertice di<br>quota nota e con restituzione cartografica dei punti quotati                                   |            |        |       |        | 1,00     |          |            |
|                     | SOMMANO cadauno  |            |        |       |        | 1,00     | 220,00   | 220,00     |
| 41<br>72            | Installazione entro foro di sondaggio di piezometro a tubo aperto<br>di diametro 50 mm, compresa la fornitura di tubi di collegamento<br>e la formazione del dreno e dei tappi impermeabili. Per<br>allestimento fino a 1000 m |            |        |       |        | 1,00     |          |            |
|                     | SOMMANO cadauno  |            |        |       |        | 1,00     | 3'000,00 | 3'000,00   |
| 42<br>73            | Installazione entro foro di sondaggio di piezometro a tubo aperto<br>di diametro 50 mm, compresa la fornitura di tubi di collegamento<br>e la formazione del dreno e dei tappi impermeabili. Per metro di<br>tubo installato   | 1,00       | 840,00 |       |        | 840,00   |          |            |
|                     | SOMMANO m  |            |        |       |        | 840,00   | 40,00    | 33'600,00  |
| 43<br>30            | Cementazione del foro di sondaggio   |            |        |       |        | 10,00    |          |            |
|                     | SOMMANO quintale   |            |        |       |        | 10,00    | 170,00   | 1'700,00   |
| 44<br>83            | Campionamento in foro di acque sotterranee per profondità<br>comprese tra 0.00 - 100 m   |            |        |       |        | 4,00     |          |            |
|                     | SOMMANO cadauno  |            |        |       |        | 4,00     | 112,00   | 448,00     |
| 45<br>84            | Campionamento in foro di acque sotterranee per profondità<br>comprese tra 100 - 840 m  |            |        |       |        | 16,00    |          |            |
|                     | A RIPORTARE  |            |        |       |        | 16,00    |          | 750'458,00 |

| Num.Ord.<br>TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI  | DIMENSIONI |       |       |        | Quantità | IMPORTI  |            |
|---------------------|--|------------|-------|-------|--------|----------|----------|------------|
|                     |  | par.ug.    | lung. | larg. | H/peso |          | unitario | TOTALE     |
|                     | <b>RIPORTO</b>   |            |       |       |        | 16,00    |          | 750'458,00 |
|                     | SOMMANO cadauno  |            |       |       |        | 16,00    | 400,00   | 6'400,00   |
| 46<br>85            | Campionamento di gas dal boccaforo   |            |       |       |        | 10,00    |          |            |
|                     | SOMMANO cadauno  |            |       |       |        | 10,00    | 50,00    | 500,00     |
|                     | <b>Parziale LAVORI A MISURA euro</b>   |            |       |       |        |          |          | 757'358,00 |
|                     | <b>TOTALE euro</b>   |            |       |       |        |          |          | 757'358,00 |
|                     | Data, 10/05/2013   |            |       |       |        |          |          |            |
|                     | Il Tecnico   |            |       |       |        |          |          |            |
|                     |  |            |       |       |        |          |          |            |
|                     | <b>A RIPORTARE</b>   |            |       |       |        |          |          |            |