

SP 16 - KM 5+000 LOC. P.TE BUGATTOLO, E KM 2+200 LOC. LE CARPINETE COMUNE DI GREVE IN CHIANTI INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA SEDE STRADALE

IMPRESA APPALTATRICE: Dolomiti Rocce S.r.l.

con sede in Loc. Paludi Lizzano, 67 - 32014 PONTE NELLE ALPI (BL) – C.F. 00311540371- P.I. 00299820258

CONTRATTO:

IMPORTO DI PROGETTO DEI LAVORI:	euro	579.123,81
IMPORTO CONTRATTUALE DEI LAVORI:	euro	464.369,49
di cui oneri della sicurezza non soggetti a ribasso:	euro	25.449,31
ribasso di gara del 20,726% sull'importo a base d'asta di € 553.674,50	euro	114.754,32

RELAZIONE SUL CONTO FINALE E CERTIFICATO DI REGOLARE ESECUZIONE

(art. 14, c. 1, let. e), D.M. 49/2018 - art. 102, D.lgs. 50/2016)

Con determinazione dirigenziale n. 1720 del 08/11/2017, esecutiva, veniva approvato il progetto esecutivo denominato **SP 16 - km 5+000 Loc. P.te Bugattolo, e Km 2+200 Loc. Le Carpinete Comune di Greve in Chianti Interventi di messa in sicurezza sede stradale**, dell'importo a base di gara di € 579.123,81, di cui € 553.674,50 soggetti a ribasso (compreso € 180.737,24 per costo della manodopera) ed € 25.449,31 per oneri della sicurezza non soggetti a ribasso, comportante un impegno finanziario complessivo di **euro 860.000,00** come dettagliato nel quadro economico generale allegato al progetto esecutivo:

A	LAVORI E FORNITURE		
1	a) LAVORI A MISURA LOTTO I	euro	396.866,26
	b) LAVORI A MISURA LOTTO II	euro	156.808,24
2	LAVORI A CORPO	euro	0,00
A1	IMPORTO LAVORI A BASE DI GARA (1+2)	euro	553.674,50
A2	ONERI PER LA SICUREZZA non soggetti a ribasso d'asta	euro	25.449,31
A	IMPORTO TOTALE LAVORI E FORNITURE DA APPALTARE (A1 + A2)	euro	579.123,81
B	SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE		
1	lavori in economia, previsti in progetto ed esclusi dall'appalto	euro	0,00
2	Rilievi, accertamenti ed indagini (approfondimenti geologici e monitoraggio) - Incarico Dott. Giorgio della Croce - DD 1411/16	euro	17.309,91
3	Allacciamenti, spostamento pubblici servizi	euro	2.000,00
4	Imprevisti (in arrotondamento), inferiori al 10%	euro	22.539,16
5	Acquisizione aree e/o immobili	euro	0,00
6	Accantonamento per prezzo chiuso	euro	0,00
7	Accantonamento per accordo bonario	euro	0,00
8	a) Aff. Poliedro - progettazione esecutiva e CSP - DD 416/2017	euro	12.306,09
	b) Incarico DL e Collaudo (spese, oneri previdenziali e fiscali inclusi)	euro	62.193,91
	c) Incentivo (2%) ex art. 113, c. 2, D.lgs. 50/2016	euro	11.582,48
9	Spese tecniche per verifica progetto esecutivo ex art. 26 D.lgs. 50/2016 - Incarico Italsocotec SpA, DD 1221/17	euro	3.264,34

10	eventuali spese per commissioni giudicatrici	euro	0,00
11	spese per pubblicità	euro	0,00
12	spese per opere artistiche	euro	0,00
13	Spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche previste dal capitolato speciale d'appalto, collaudo tecnico amministrativo, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici	euro	15.000,00
14	Oneri per conferimento a discarica	euro	7.273,07
B	IMPORTO TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE	euro	153.468,95
C	I.V.A.		
	I.V.A. sui lavori e forniture nell'aliquota del 22%	euro	127.407,24
	TOTALE GENERALE	euro	860.000,00

A seguito di gara d'appalto appositamente espletata, con determinazione dirigenziale n. 2185 del 29/12/2017 i lavori venivano affidati all'Impresa *Dolomiti Rocce Srl a socio unico* con sede legale in Ponte nelle Alpi (BL), località Paludi-Lizzona n. 67, P.I. 00299820258, C.F. 00311540371, con il ribasso del 20,725954% sui prezzi unitari a base d'appalto e così per l'importo complessivo di netti € 464.369,49 (Iva 22% esclusa).

Il progetto

Il progetto raggruppa due diversi interventi di messa in sicurezza stradale posti sulla S.P. 16 "Chianti Valdarno" a poca distanza l'uno dall'altro:

- lotto 1 è relativo all'intervento al km 5+000;
- lotto 2 è relativo all'intervento al km 2+200.

Entrambi sono finalizzati alla messa in sicurezza di tratti di strada interessati da movimenti franosi.

L'intervento al km 5+000 si pone come obiettivo principale il ripristino delle dimensioni della carreggiata stradale esistente e la stabilizzazione della sede stradale. Nella scelta della tipologia di intervento è stata preliminarmente verificato l'impatto della eventuale chiusura della SP 16 per il tempo necessario all'intervento. Da una prima analisi è stato verificato che il mantenimento del traffico sull'arteria durante i lavori comporterebbe una tipologia di intervento che andrebbe a raddoppiare i costi dell'intervento; tenuto conto dei tempi di realizzazione, è stato scelto, in accordo con il Comune di Greve in Chianti, di adottare una tipologia di intervento che preveda la chiusura della strada. Tale decisione è stata presa tenendo anche conto del dissesto al km 2+200 denominato lotto 2.

In casi del genere, con la presenza di una infrastruttura viaria da tutelare si predilige un intervento di tipo strutturale volto alla stabilizzazione del corpo di frana. Nello specifico si andrà a realizzare una berlesse di micropali collegati con un cordolo di adeguate dimensioni ed ancorato in sommità alla porzione di roccia sottostante mediante tiranti passivi realizzati con armatura tubolare, così da creare una struttura ortogonale alla direzione di massima pendenza che contrasti il movimento della porzione retrostante del terreno.

La sezione stradale di progetto presenta unica carreggiata con una corsia per ogni senso di marcia di 3.00 m e banchine pavimentate di 0.50 m, si provvederà inoltre all'allargamento della banchina interna della curva presente lato Figline V.no, al fine di migliorare la visibilità della stessa.

La scarpata a monte sarà risagomata per ricavare la corsia attuale di passaggio, e sarà stabilizzata mediante la realizzazione di un muro di controripa di altezza media ca. 2,00 m; sulla banca superiore si interverrà invece con una opera di ingegneria naturalistica (palificata in legname a doppia parete) per diminuire la pendenza del versante e ridurre la pericolosità geomorfologica e fenomeni di tipo erosivo.

Dal punto di vista idraulico sarà migliorato l'attuale sistema di regimazione idraulica con la realizzazione di un fosso di guardia collegato a monte con il tombino esistente e a valle con il torrente.

Il lato di valle sarà protetto da apposita barriera Guard-rail del tipo H2, bordo ponte per l'estensione del cordolo e bordo laterale per il restante sviluppo dell'intervento.

Inoltre, preso atto delle cause del movimento avvenuto è previsto un intervento di protezione spondale del fosso Bugattolo, una volta messa in sicurezza la sede stradale, mediante una modesta rettifica del corso d'acqua (demolendo una porzione del masso ciclopico ivi presente) e la protezione della sponda destra del fosso con una scogliera.

In ultimo, è prevista la protezione corticale del fronte roccioso a monte della strada lato Greve in Chianti mediante la posa di rete paramassi ed il disgaggio del fronte; a conclusione è prevista l'idrosemina e la posa di biostuoia dei versanti modificati a monte dell'intervento.

Anche l'intervento di messa in sicurezza al km 2+200 si pone come obiettivo principale il ripristino delle dimensioni della carreggiata stradale esistente e la stabilizzazione della sede stradale; deve inoltre prevedere il mantenimento, durante l'esecuzione, del transito stradale, oltre a limitare al minimo i tempi di esecuzione. A tal proposito si ricorda che essendo presente l'ulteriore dissesto di cui al precedente intervento, nel caso di una contemporaneità degli interventi è necessario che almeno uno dei due garantisca la possibilità di accesso ai residenti nel tratto intermedio.

Considerate le condizioni specifiche e la necessità di intervenire con attrezzature di dimensioni contenute, anche in questo caso si è ipotizzata la realizzazione di una berlinese di micropali collegati con un cordolo di adeguate dimensioni ed ancorato in sommità alla porzione di roccia sottostante mediante tiranti passivi con armatura tubolare.

La sezione della carreggiata stradale di progetto rimarrà aderente all'attuale sezione stradale. Considerati infatti il modesto sviluppo del tratto in oggetto e la larghezza media della strada a monte e a valle, la formazione di una sede stradale a norma del D.M. 05/11/2001 comporterebbe forte disomogeneità nella percorrenza del traffico veicolare, con conseguenti situazioni di pericolosità.

Dal punto di vista idraulico sarà migliorato l'attuale sistema di regimazione idraulica con sostituzione del pozzetto presente a monte della frana con uno dotato di caditoia a quota pavimentazione, inserimento di un pozzetto a valle del tratto di banchina pavimentata, questo con bocca di lupo, e posa di apposito muretto d'unghia e zanella di raccolta della acque meteoriche con recapito nel pozzetto di cui sopra, oltre all'inserimento di un ulteriore pozzetto con bocca di lupo al termine del cordolo della palificata.

Il lato di valle sarà protetto da apposita barriera sicurvia del tipo H2, bordo ponte per l'estensione del cordolo e bordo laterale per il restante sviluppo.

Contratto d'appalto

In data 16/02/2018 veniva stipulato con l'Impresa *Dolomiti Rocce Srl a socio unico*, come sopra individuata, il contratto d'appalto rep. n. 21736 con il quale l'impresa stessa assumeva l'appalto delle opere e forniture per i lavori di cui all'oggetto, per un importo contrattuale di € 464.369,49 comprensivo di oneri per la sicurezza.

Cauzione definitiva e coperture assicurative

L'Impresa appaltatrice, a garanzia dell'adempimento degli obblighi assunti con il contratto di cui sopra ha costituito, ai sensi dell'art. 103, c.1 del Codice D.lgs. 50/2016, garanzia fideiussoria di € 49.808,06 (usufruendo delle agevolazioni previste dall'art. 93 c. 7, dello stesso Codice) mediante polizza assicurativa n. 1174494 e n. 1 allegato rilasciata dalla Compagnia *Elba Assicurazioni spa*, Agenzia n. 011 Assidue - Treviso, in data 08/01/2018.

L'Impresa ha altresì assunto la responsabilità per eventuali danni arrecati a persone o cose in conseguenza dell'appalto, lasciando indenne la Stazione Appaltante e depositando ai sensi dell'art. 35 del Capitolato Speciale d'Appalto apposita polizza assicurativa.

Consegna e durata dei lavori

I lavori, come risulta dal relativo verbale agli atti, sono stati consegnati in data 12/03/2018, con un tempo contrattualmente definito in 180 giorni naturali e consecutivi, ed ultimazione prevista per il giorno 08/09/2018.

Proroghe

Durante l'esecuzione dei lavori non sono state richieste proroghe.

Sospensioni e riprese dei lavori

I lavori si sono svolti senza necessità di ordinarne sospensioni.

Svolgimento dei lavori

L'esecuzione dei lavori si è svolta con regolarità e non si sono verificati incidenti di sorta o situazioni di impedimento tecnico tali da costituire elemento di rilievo ai fini della buona riuscita dell'opera, fatta eccezione per un piccolo movimento franoso dovuto ad evento meteorico eccezionale in data 16/03/2018 ed immediatamente messo in sicurezza in esecuzione dell'ordine di servizio n. 1 del 16/03/2018.

Varianti in corso d'opera

Non si sono rese necessarie varianti in corso d'opera.

Durante lo svolgimento dei lavori sono stati disposti dallo scrivente direttore dei lavori alcuni interventi per la risoluzione di aspetti di dettaglio che non hanno comportato modifiche sostanziali di natura tecnica ed economica, e per quanto necessario sono stati denunciati all'Ufficio del Genio Civile in modalità telematica.

Nuovi prezzi

Durante l'esecuzione dei lavori non è stato necessario concordare nuovi prezzi per lavorazioni non previste.

Spesa autorizzata per i lavori

La spesa autorizzata per i lavori di cui al contratto d'appalto risulta di € 464.369,49 I.V.A. esclusa, comprensivi di oneri per la sicurezza.

Ultimazione dei lavori

L'ultimazione dei lavori, come riportato dall'apposito verbale acquisito agli atti d'ufficio, è avvenuta in data 29/08/2018, che risulta precedente a quella prevista dal contratto d'appalto di 10 (dieci) giorni.

Infortuni

Durante il corso dei lavori non risulta essersi verificato alcun infortunio di rilievo.

Assicurazioni infortuni

L'Impresa appaltatrice ha provveduto ad assicurare la propria manodopera presso l'I.N.A.I.L. con posizione continuativa come risulta dagli atti d'ufficio.

Responsabile del procedimento, direttore dei lavori e coordinatore della sicurezza

Le funzioni Responsabile del procedimento sono state svolte dal Dirigente della DIREZIONE VIABILITA, LL.PP., PROTEZIONE CIVILE, FORESTAZIONE E GESTIONE IMMOBILI - AMBITO VIABILITA' E LAVORI PUBBLICI della Città metropolitana di Firenze, Ing. Carlo Ferrante.

I lavori sono stati diretti per tutta la loro durata dal sottoscritto.

Considerazioni sull'esecuzione dei lavori

In merito all'esecuzione dei lavori previsti dal contratto si rileva che gli stessi sono stati svolti con regolarità e senza contestazioni da parte dello scrivente direttore dei lavori.

Pratica Genio Civile, collaudo statico

I lavori strutturali sono stati denunciati all'Ufficio Tecnico del Genio Civile in modalità telematica in data 10/03/2018 (progetto n. 45510) a cura dello scrivente, che ha assunto anche l'incarico della progettazione e direzione lavori strutturale.

Visto che il progetto è relativo ad "opere di carattere strategico o rilevante" ai sensi dell'art. 13 del DPGR n. 36/R del 09/07/2009, è stato assoggettato a controllo obbligatorio come previsto dall'art. 169 della L.R.T. 65/2014, con esito positivo comunicato in data 19/03/2018 (prot. n. 2018027282).

In fase esecutiva è stato necessario depositare una variante strutturale (del tutto irrilevante dal punto di vista amministrativo-contabile) inerente la modifica del diametro e spessore dei micropali. Detta variante è stata depositata in data 25/05/2018 con prot. n. 20180042048 e valutata positivamente a seguito di controllo obbligatorio con nota prot. n. 20180043197 del 31/05/2018.

In ottemperanza alle prescrizioni dell'art. 65 del D.P.R. 380/2001 e dell'art. 109 della L.R. 01/2005, la relazione di fine lavori (e contestuale certificato di rispondenza) è stata depositata presso l'Ufficio Tecnico del Genio Civile in modalità telematica in data 26/10/2018 (prot. n. 20180083534).

Il certificato di collaudo statico è stato redatto dal Collaudatore all'uopo incaricato, Ing. Carlo Ferrante, e depositato presso l'Ufficio Tecnico del Genio Civile in modalità telematica in data 21/11/2018 (prot. n. 20180090730).

Avvisi ad opponendum

Non è stata necessaria la pubblicazione di avvisi ad opponendum poiché durante i lavori non sono state necessarie occupazioni permanenti o temporanee di proprietà private, né si sono prodotti danni a carico di terzi.

Variazioni apportate al progetto approvato

Le variazioni apportate al progetto sono state apportate entro i limiti dei poteri discrezionali della direzione lavori e riguardano aspetti di dettaglio relativi allo smaltimento delle acque meteoriche (pendenze, posizionamento caditoie), alcuni particolari delle opere di contenimento secondarie e la citata modifica dei diametri e spessore dei micropali che pur comportando variante dal punto di vista della normativa sismica non ha rilevanza dal punto di vista amministrativo e contrattuale.

Ordini di servizio

Durante il corso dei lavori sono stati emessi e prontamente eseguiti dall'Impresa n. 3 ordini di servizio.

Riserve

Durante lo svolgimento dei lavori non sono state apposte sul registro di contabilità riserve da parte dell'Impresa appaltatrice.

Stato finale dei lavori

In data 26/11/2018 è stato redatto lo stato finale dei lavori di cui al contratto d'appalto, dal quale risulta che l'ammontare netto dei lavori eseguiti, compresi gli oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza, è di € 464.369,49 da cui, detraendo l'ammontare degli acconti corrisposti, pari ad € 369.100,00, e dell'anticipazione, pari ad € 92.873,90, resta un credito per l'Impresa esecutrice di € 2.395,59 (euro duemilatrecentonovantacinque/59). Detto credito è stato accettato senza riserve dall'impresa, che ha contestualmente firmato lo stato finale medesimo.

Confronto fra la somma autorizzata e quella spesa

Importo netto autorizzato per lavori	€	464.369,49
Importo netto dei lavori eseguiti, risultante dallo stato finale	€	464.369,49
con una minore spesa di	€	0,00

Regolarità contributiva

L'Impresa appaltatrice può essere ritenuta in regola con i versamenti agli enti previdenziali e assicurativi, come dal D.U.R.C. che l'Impresa medesima ha fornito al sottoscritto direttore dei lavori.

Cessioni dei crediti

Alla data del 25/02/2019 non è pervenuta alla direzione lavori alcuna comunicazione o notifica da cui risulti che l'Impresa abbia ceduto l'importo dei crediti.

CERTIFICATO DI REGOLARE ESECUZIONE

L'anno **duemiladiciannove (2019)**, il mese di **febbraio (02)**, il giorno **ventidue (22)**, il sottoscritto ing. Paolo Rossi, direttore dei lavori di cui trattasi,

- visti gli articoli 229 e segg. del regolamento LL.PP. emanato con D.P.R. 207/2010;
- visto il contratto in data 16/02/2018, rep. n. 21736, dal quale risulta che l'importo dei lavori al netto del ribasso d'asta è di 464.369,49 (euro quattrocentosessantaquattromilatrecentosessantanove/49) e che il tempo utile concesso per l'ultimazione è pari a 180 (centootanta) giorni naturali e consecutivi;
- visto il verbale di consegna dei lavori redatto in data 12/03/2018;
- visto il certificato di ultimazione dei lavori emesso in data 29/08/2018 dal quale risulta che i lavori sono stati ultimati in pari data e che considerato il tempo utile contrattualmente stabilito in giorni 180 (centootanta) gli stessi sono stati ultimati in tempo utile;
- visto che per quanto riguarda le posizioni assicurative degli operai l'impresa ha provveduto alla regolare iscrizione di tutta la mano d'opera utilizzata come risulta dalla posizione assicurativa n. 26038172 presso l'INAIL di Belluno (codice ditta n. 3358448)
- dato atto che l'Impresa appaltatrice ha costituito cauzione definitiva di € 49.808,06 (usufruendo delle agevolazioni previste dall'art. 93 c. 7, del Codice) mediante polizza assicurativa n. 1174494 e n. 1 allegato rilasciata dalla Compagnia *Elba Assicurazioni spa*, Agenzia n. 011 Assidue - Treviso, in data 08/01/2018;
- visti gli atti della contabilità dei lavori:
 - a) libretto delle misure;
 - b) registro di contabilità;
 - c) n. 2 SAL emessi in ottemperanza a quanto prescritto dal contratto d'appalto;
 - d) stato finale redatto in data 26/11/2018, dal quale risulta che il credito dell'impresa ammonta ad 2.395,59 (euro duemilatrecentonovantacinque/59) al netto dell'I.V.A.;
- vista la documentazione fornita dall'Impresa appaltatrice in merito alla certificazione dei materiali utilizzati per le barriere sicurvia (dichiarazione di conformità di installazione delle barriere di sicurezza stradale rilasciata da

A.G.A. Soc. Coop. in data 20/11/2018; certificato di corretto montaggio Tubosider del 30/01/2019; Certificazioni delle barriere installate), documentazione che si allega al presente atto sub. lettera A;

- vista la fine lavori depositata presso l'Ufficio Tecnico del Genio Civile in modalità telematica in data 26/10/2018 (prot. n. 20180083534) e la relativa documentazione a corredo, che non si allega materialmente al presente atto in quanto già acquisita agli atti precedentemente al collaudo statico;
- visto il certificato di collaudo statico redatto dal Collaudatore all'uopo incaricato, Ing. Carlo Ferrante, e depositato presso l'Ufficio Tecnico del Genio Civile in modalità telematica in data 21/11/2018 (prot. n. 20180090730), che si allega al presente atto quale parte integrante e sostanziale sub. let. B;
- visitati i lavori in contraddittorio con l'impresa in data 26/11/2018, espletati i necessari controlli ed eseguite le opportune verifiche;
- constatato che i lavori sopra indicati ed eseguiti dall'Impresa *Dolomiti Rocce Srl a socio unico* con sede legale in Ponte nelle Alpi (BL), località Paludi-Lizzona n. 67, P.I. 00299820258, C.F. 00311540371, corrispondono in buona sostanza a quelli indicati dal progetto approvato;
- constatato che le registrazioni contabili corrispondono allo stato di fatto delle opere e che le stesse opere risultano realizzate con materiali idonei posti in opera conformemente alle prescrizioni contrattuali;
- constatato che la contabilità dei lavori è regolarmente compilata sulla base dei prezzi contrattualmente stabiliti, e che dopo la revisione tecnico-contabile dei documenti sopra indicati e la compilazione del conto finale, accettato senza riserve dall'impresa, l'importo dei lavori è confermato in € 464.369,49 (euro quattrocentosessantaquattromilatrecentosessantanove/49) oltre I.V.A.;
- considerato che tale ammontare rientra nei limiti delle somme regolarmente autorizzate;

CERTIFICA

che i lavori sopra indicati sono stati regolarmente eseguiti dall'impresa dall'Impresa *Dolomiti Rocce Srl a socio unico* con sede legale in Ponte nelle Alpi (BL), località Paludi-Lizzona n. 67, P.I. 00299820258, C.F. 00311540371, in ottemperanza al contratto d'appalto rep. n. 21736 del 16/02/2018 e ne liquida il relativo importo complessivo fissato in 464.369,49 (euro quattrocentosessantaquattromilatrecentosessantanove/49) netti, da cui detraendo gli acconti corrisposti in corso d'opera per un totale € 369.100,00, resta un credito per l'Impresa esecutrice di € 2.395,59 (euro duemilatrecentonovantacinque/59) che ad avvenuta approvazione del presente atto può pagarsi all'Impresa esecutrice di cui sopra a saldo di ogni suo avere.

Con l'approvazione del presente certificato di regolare esecuzione può essere disposto lo svincolo delle cauzioni definitive prestate all'atto della stipula dei contratti di appalto.

Lucca, 26/02/2019

IL DIRETTORE DEI LAVORI

Ing. Paolo Rossi

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Ing. Carlo Ferrante

L'IMPRESA

Dolomiti Rocce S.R.L.

Allegati:

- A. certificazioni dei materiali;
- B. certificato di collaudo statico.