



Provincia di Modena

Lavori Speciali opere pubbliche

Dirigente ROSSI LUCA

Determinazione n° 134 del 06/08/2015

OGGETTO:

S.P. 324R "DEL PASSO DELLE RADICI" - LAVORI PER LA RICOSTRUZIONE DEL CORPO STRADALE DANNEGGIATO DA MOVIMENTO FRANOSO AL KM. 64+050 LOCALITA' ISOLALUNGA IN COMUNE DI PIEVEPELAGO. CIG 6286407B28. ESIGIBILITA' SPESA.

Con determinazione dirigenziale del Servizio Lavori Speciali Opere Pubbliche n.103 del 10/06/2015 si approvava il progetto esecutivo relativo ai lavori in oggetto, per l'importo complessivo di € 130.000,00 di cui € 99.557,89 a base d'appalto comprensivi di € 7.950,00 per oneri di sicurezza.

Con determinazione n. 122 del 16/07/2015 si aggiudicavano i lavori all'impresa CROVETTI DANTE SRL con sede in Pievepelago (MO) Piazza V.Veneto 23 C.F. e P.IVA 02027590369, per un importo contrattuale netto di € 93.585,06 , di cui € 85.635,06 per lavori e € 7.950,00 per oneri di sicurezza.

Con la presente determinazione si dà atto dell'esigibilità della spesa per l'anno 2015 e tal fine si allega il cronoprogramma dei lavori.

Il responsabile del procedimento è il Dott. Luca Rossi Dirigente del Servizio Manutenzione Opere Pubbliche.

Il titolare del trattamento dei dati personali forniti dall'interessato è la Provincia di Modena, con sede in Modena, Viale Martiri della Libertà 34, e il Responsabile del trattamento dei medesimi dati è il Direttore dell'Area Lavori Pubblici.

Le informazioni che la Provincia deve rendere ai sensi dell'art. 13 del D.Lgs. n. 196/2003 sono contenute nel "Documento Privacy", di cui l'interessato potrà prendere visione presso la segreteria dell'Area Lavori Pubblici della Provincia di Modena e nel sito Internet dell'Ente www.provincia.modena.it sezione "Trasparenza, valutazione e merito", dei dati relativi alla presente determinazione.

Per quanto precede

il Dirigente Determina

1. di dare atto che ad integrazione della determinazione n. 103 del 10-06-2015 si dichiara che la spesa di euro 130.000,00 finanziata per il 50% dalla Regione Emilia Romagna (giusta deliberazione di giunta n. 1406/2014) e per euro 65.000,00 dalla provincia di Modena, e' esigibile nell'annualita' 2015, a tal fine si allega il cronoprogramma dei lavori.

2. di dare atto che il presente atto non comporta impegno di spesa e che i lavori in oggetto trovano copertura finanziaria all'azione 3218 prenot. 2085/2015 dell'esercizio provvisorio 2015;
3. di trasmettere la presente determinazione alla Regione Emilia Romagna.

Il Dirigente ROSSI LUCA

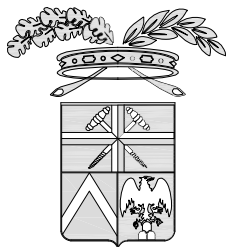
Originale Firmato Digitalmente

(da sottoscrivere in caso di stampa)

Si attesta che la presente copia, composta di n..... fogli, è conforme all'originale firmato digitalmente.

Modena, lì

Protocollo n. _____ del _____



PROVINCIA DI MODENA

Area Lavori Pubblici

Direttore Ing. Alessandro Manni

Servizio Lavori speciali Opere Pubbliche

telefono 059 209 623 fax 059 343 706

via Pietro Giardini 474/c Direzionale 70, 41124 Modena c.f. e p.i. 01375710363

centralino 059 209 111 www.provincia.modena.it provinciadi Modena@cert.provincia.modena.it

Servizio Certificato UNI EN ISO 9001:2008 - Registrazione N. 3256 -A-

S.P. n° 324R "DEL PASSO DELLE RADICI"

LAVORI PER LA RICOSTRUZIONE DEL CORPO STRADALE DANNEGGIATO
DA MOVIMENTO FRANOSO AL KM. 64+050 LOCALITA' ISOLALUNGA
IN COMUNE DI PIEVEPELAGO

PROGETTO ESECUTIVO

RIFERIMENTO ELABORATO

PE011

CRONOPROGRAMMA

PROT. n° 34484
CL. M. 15.2
DEL 31 MAR. 2015
FASC. 81 SUB
A.D.

SCALA

DATA Marzo 2015

revisione	data	descrizione	redatto	controllato	approvato



ubicazione intervento

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Dott. Luca Rossi

PROGETTISTA

Dott. Antonio Gatti

CALCOLI STRUTTURALI

Ing. Paola Rossi

COLLABORATORI ALLA PROGETTAZIONE

Geom. Lorenzo Lorenzi

Geom. Luca Ambrosini

Geom. Alessandro Ricci

DISEGNATORE

Patrizia Barani

CONSULENTE GEOLOGICO

Dott. Antonio Gatti

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

Geom. Alessandro Ricci



PREMESSA

Al fine della redazione del Cronoprogramma, si rende necessario ed auspicabile fornire elementi di indirizzo sul metodo di calcolo e sulla rappresentazione grafica dei risultati ottenuti precisando che le operazioni di stesura dello stesso sono state eseguite in sequenza logica che, sinteticamente, si riportano di seguito e che saranno oggetto di precisazioni nel corpo della presente relazione:

1. individuazione di Lavorazione e assegnazione degli importi di manodopera;
2. assegnazione del numero di lavoratori;
3. assegnazione Costo Orario della Manodopera;
4. calcolo dei Giorni Lavorativi Necessari;
5. calcolo dei Giorni Consecutivi necessari;
6. Diagramma rappresentativo del Cronoprogramma;

1. INDIVIDUAZIONE DI LAVORAZIONI

Nel computo metrico estimativo del progetto esecutivo si è utilizzato l' "Elenco Regionale dei prezzi per lavori e servizi di difesa del suolo, della costa e bonifica, indagini geognostiche, rilievi topografici e sicurezza", approvato dalla Regione Emilia-Romagna con Delibera di Giunta n°858 del 17/06/2014. In esso è presente la percentuale di manodopera per ogni singola voce di elenco dalla quale si desume la percentuale media del lavoro così meglio individuata:

Importo complessivo dei lavori : € 99.557,89
Importo complessivo manodopera: € 30.078,70
Percentuale media della manodopera: 30,21%

p.s. per alcune voci di elenco prezzi sono state apportate alla percentuale di incidenza della manodopera alcuni correttivi, frutto dell'esperienza maturata su lavori simili effettuati in passato.

2. ASSEGNAZIONE DEL NUMERO DI LAVORATORI

Per l'assegnazione del numero dei lavoratori si è fatto riferimento alla squadra tipo di cui al D.M. 11/12/1978 effettuando i necessari aggiustamenti necessari dovuti a fattori di innovazione tecnologica intervenuti nell'arco temporale, e considerata la natura dell'intervento si è giunti alla determinazione che la squadra tipo, per le lavorazioni previste nel progetto in esame, possa essere costituita da un numero medio di n. 5 lavoratori, di cui 3 Operai Qualificati e n. 2 Operai Specializzati.

3. ASSEGNAZIONE DEL COSTO ORARIO DELLA MANODOPERA

Per quanto riguarda il Costo Orario della Manodopera da applicarsi per la determinazione del Cronoprogramma si è tenuto conto della rilevazione effettuata dal Provveditorato Interregionale per le Opere Pubbliche Emilia Romagna – Marche relativa al 1° Luglio 2014, che prevede per la manodopera nella provincia di Modena i seguenti costi orari:

- Operaio qualificato €/ora 24,96
- Operaio specializzato €/ora 26,87

Si stabilisce pertanto il costo orario **medio** della manodopera in €/ora 25,72.

4. CALCOLO DEI GIORNI LAVORATIVI NECESSARI

Per ottenere il Numero dei Giorni Lavorativi (NGL) necessari si è proceduto ad un semplice calcolo matematico con l'ausilio della formula che qui riportiamo

$$\text{NGL} = (I \times P) / C / N / O$$

Indicando con:

- I = Importo Gruppo Omogeneo di Lavorazione

- P = Percentuale incidenza della manodopera
- C = Costo Orario della Manodopera
- O = Numero Lavoratori previsti
- N = Numero ore giornaliere (di norma n. 8)

Applicando la formula risolutiva sopra indicata, si avrà che il Numero dei Giorni Lavorativi complessivi sarà pari a **29** così determinato per ogni singolo gruppo di lavorazione:

GRUPPO OMOGENEO	RISOLUZIONE FORMULA	NGL
GRUPPO	€ 30.078,70/ € 25,92 / 8 / 5	29.01
TOTALE NGL* (Numero Giorni Lavorativi)		29

* arrotondati

5. CALCOLO DEI GIORNI CONSECUTIVI NECESSARI

Per il calcolo del Numero dei Giorni Consecutivi necessari all'esecuzione dei lavori, si è tenuto conto che i giorni lavorativi Utili nel corso di un anno solare è pari a 236, risultato ottenuto decurtando, dai canonici 365 giorni, n. 116 giorni fra festività, ferie e riposi.

Al fine della determinazione, quindi, del NGC si applica la seguente formula risolutiva:

$$\text{NGC} = \text{NGL} \times 365 / 236$$

$$(\text{gg } 29 \times 365 / 236 = 44,85 \text{ NGC})$$

Al NGL pari a 45 gg, si applica il coefficiente di aumento relativo all'andamento stagionale Normale, per il quale si adotta a riferimento la Circolare C/175 della Cassa per il Mezzogiorno, emanata nel 2 marzo del 1982, in applicazione della Legge n. 741 del 10.12.1981 (artt. 1, 9, 10 e 16), dove ai fini della determinazione del programma convenzionale dei lavori, per la determinazione dell'eventuale compenso revisionale, sono state ipotizzate tre distinte situazioni possibili:

Condizione clim.-amb.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	media
A1 Favorevole	90	90	90	90	90	90	90	45	90	90	90	45	82,50
A2 Normale	15	15	75	90	90	90	90	45	90	90	75	15	65,00
A3 Sfavorevole	15	15	45	90	90	90	90	45	90	75	45	15	58,75

Per ogni mese dell'anno sono riportate le percentuali rispetto alle condizioni ottimali. L'ultima colonna rappresenta il valore medio relativo alle diverse condizioni ipotizzate. In base a tali valori medi annui, è possibile ricavare altrettanti coefficienti (Ci):

- C1 = 100/82,5 = 1,21 per la classe A1 – Favorevole
- C2 = 100/65,00 = 1,54 per la classe A2 - Normale
- C3 = 100/58,75 = 1,70 per la classe A3 – Sfavorevole

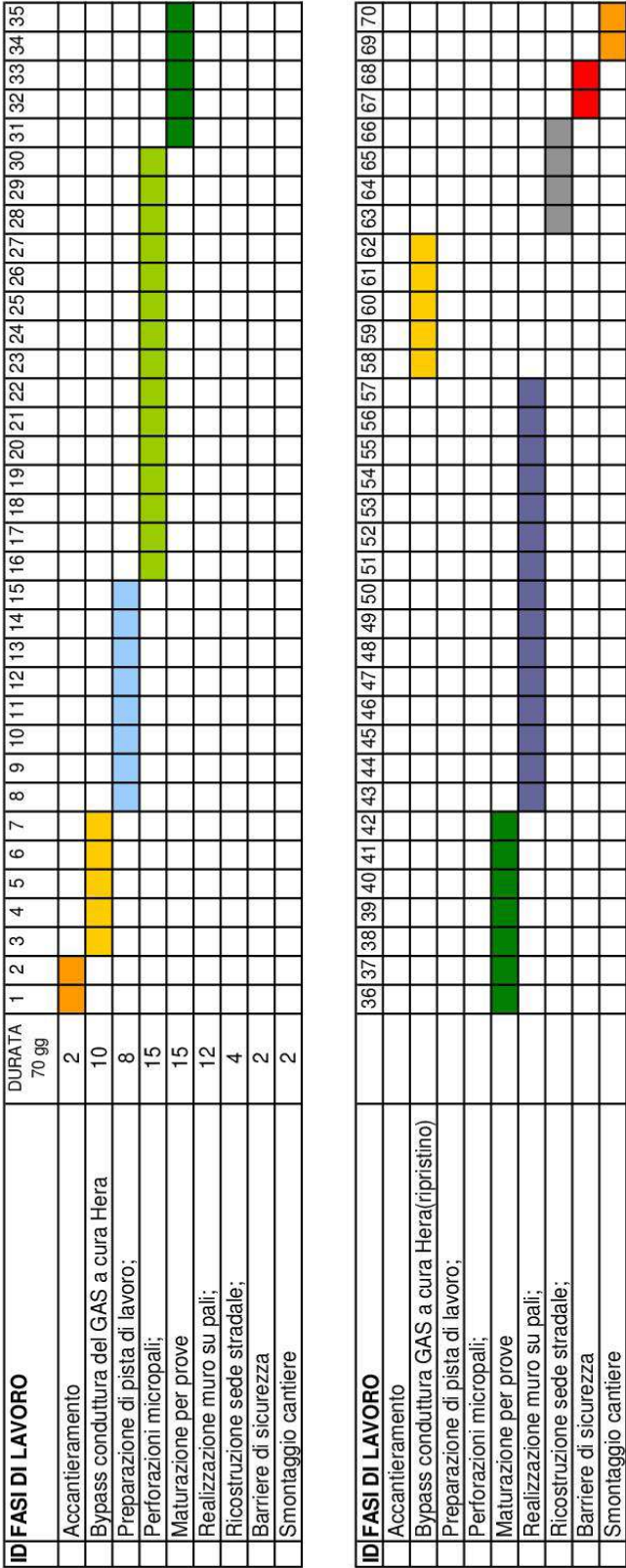
Per il calcolo dei giorni contrattuali, tenuto conto che la tipologia di opere in programma per le profondità di scavo e movimenti terra da realizzare è fattibile nella stagione estiva, ma trovandosi in appennino ad una quota di circa 850 m s.l.m. dove è frequente il fenomeno dei temporali estivi, si considera un andamento stagionale Normale e pertanto si avrà:

$$\text{NGL} \times \text{C1} = 45 \times 1,54 = 69,30 \text{ che si arrotondano per eccesso a giorni contrattuali } 70.$$

DIAGRAMMA RAPPRESENTATIVO DEL CRONOPROGRAMMA

Nella pagina seguente viene rappresentato graficamente il cronoprogramma suddiviso per le varie lavorazioni previste, in ordine cronologico.

CRONOPROGRAMMA



Cronoprogramma SP 324 Isolalunga