



COMUNE DI OVIGLIO

Provincia di Alessandria

MANUTENZIONE ORDINARIA: LAVORI DI RIFACIMENTO DEL MANTO STRADALE E RIPASSO DELLA SEGNALETICA ORIZZONTALE IN ALCUNE VIE DEL PAESE

- CRONOPROGRAMMA E RELAZIONE C.P. -

Il Responsabile del Procedimento:

Geom. Marco Pavesio

Il Tecnico Progettista:

Geom. Simone Taverna

Oviglio, lì 26/11/2018

RELAZIONE e
CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI
ai sensi dell'art.40 D.P.R. 207/2010

Il presente elaborato, previsto dal comma 1 lettera h) dell'articolo 33 del D.P.R. 207/2010 quale documento del progetto esecutivo da allegare al contratto ai sensi del comma 1 lettera f) dell'articolo 137 dello stesso D.P.R. 207/2010.

Il cronoprogramma è il documento di programmazione delle attività correlate ai costi di realizzazione ed alla loro distribuzione nel tempo, fermo restando la maggiore definizione dei tempi amministrativi necessari per l'approvazione, l'affidamento ed il collaudo; il documento è redatto con tutto ciò che riguarda la fase definitiva - esecutiva dei lavori, avendo a base il dettaglio di tutto il progetto definitivo – esecutivo e le lavorazioni necessarie alla sua realizzazione.

Il cronoprogramma permette di determinare la durata dei lavori, la distribuzione delle spese di esecuzione nel tempo, il pagamento delle anticipazioni dovute all'impresa, in concomitanza degli stadi di avanzamento fissati dal capitolato speciale d'appalto: l'importi fissati nel capitolato speciale d'appalto per il pagamento di acconti all'impresa corrispondono, sul cronoprogramma dei lavori, a precisi periodi temporali.

Il cronoprogramma fissa i termini temporali in cui l'opera deve essere eseguita e ne condiziona i termini di esecuzione fissati dal capitolato speciale d'appalto.

Ferma restando la possibilità per l'impresa di produrre un suo programma esecutivo dei lavori (così come disposto dal comma 10 dell'art. 43 del D.P.R. 207/2010), vantaggioso per la Stazione Appaltante, e accettato dalla Direzione Lavori, questo non può variare il termine di consegna fissato dal cronoprogramma del progetto definitivo esecutivo allegato al contratto. Intale ipotesi sarà compito della Direzione Lavori curare, durante l'esecuzione dell'opera, l'eventuale aggiornamento del cronoprogramma dei lavori, apportando i necessari interventi correttivi.

Viene redatto al fine di stabilire in via convenzionale, nel caso di lavori compensati a prezzo chiuso, l'importo degli stessi da eseguire per ogni anno intero decorrente dalla data della consegna.

TEMPI DI ESECUZIONE

Per determinare la durata in giorni utili o naturali continuativi (**NGC**) di ogni attività, sono stati messi in relazione i singoli importi con la produzione media della manodopera in funzione della condizione climatica.

$$\text{NGC} = \text{NGL} \times \text{Ci}$$

Avendo indicato con

NGC = numero di giorni consecutivi necessari

NGL = numero di giorni lavorativi utili

Ci = **coefficiente moltiplicativo (in funzione della classe climatico ambientale)**

1.0 Determinazione di NGL (Numero dei giorni lavorativi)

Avendo indicato con:

- I = importo Gruppo di lavorazione
- P = percentuale incidenza manodopera
- C = costo orario della manodopera
- O = N° lavoratori previsti
- N = numero ore giornaliere

$$\text{NGL} = (\text{I} \times \text{P}/100) / (\text{C} \times \text{N} \times \text{O})$$

NGL = Numero giorni lavorativi utili

I valori relativi a “percentuale manodopera” e “numero addetti”, per ogni attività lavorativa, saranno visibili direttamente dal cronoprogramma allegato.

2.0 Determinazione del coefficiente “Ci “

A seconda delle condizioni ipotizzate si avrà una produzione variabile tra il 15% ed il 90% rispetto alla produzione ottimale, in considerazione dell'andamento climatico stagionale e delle festività. Tenendo conto, inoltre, che in fase di progetto non è possibile conoscere quale sarà l'effettiva data di inizio dei lavori, è possibile tenere in considerazione le prevedibili incidenze dei giorni di **andamento sfavorevole** come percentuale media di riduzione sulle attività lavorative durante tutto l'arco dell'anno, con aumento temporale analogo di ogni attività lavorativa, indipendentemente dalla successione temporale.

Condizione	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Media
Favorevole	90	90	90	90	90	90	90	45	90	90	90	45	82,5
Normale	15	15	90	90	90	90	90	45	90	90	75	15	65
Sfavorevol	15	15	90	90	90	90	90	45	90	75	45	15	58,75

e

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):

Coefficienti “Ci”	Classe climatica
100 /82,5 = 1,21	A1 - Favorevole
100 /65 = 1,54	A2 - Normale
100 /58,75 = 1,7	A3 - Sfavorevole

PRODUZIONE

Dai calcoli di eseguiti, risulta che per la completa esecuzione dei lavori sono necessari 54,00 giorni naturali e consecutivi.

Considerando che il totale dei lavori ammonta a **€ 23.758,40 IVA e spese tecniche escluse.**

EMISSIONE CERTIFICATI DI PAGAMENTO

Secondo i termini fissati nel Capitolato Speciale di Appalto, la stazione appaltante provvederà al pagamento delle rate secondo gli importi maturati ai rispettivi S.A.L. che verranno programmati in seguito alla decisione della data di inizio lavori nonché agli accordi delle tempistiche delle fasi lavorative, che saranno scaglionate in diversi periodi onde interferire con le lezioni scolastiche.

L'impresa che dovrà eseguire i lavori deve considerare i dati innanzi espressi come condizione minima da dover soddisfare.

In fase di redazione del programma esecutivo, quando si è a conoscenza della data d'inizio dei lavori, l'impresa dovrà collocare le attività durante il loro effettivo periodo temporale di esecuzione, che nell'arco dell'anno avrà diversi tipi di incidenza sulla produttività che potranno essere di diminuzione o di aumento rispetto alla media considerata in fase di progetto.

Di seguito nella tabella del cronoprogramma dei lavori , saranno evidenziate le durate presunte in termini di giorni lavorativi di esecuzione delle singole fasi lavorative , in base alle formule di calcolo precedentemente riportate , senza riferimenti alle date del calendario.

Jackie Shuman



CRONOPROGRAMMA DI PROGETTO DEI LAVORI	
DESCRIZIONE ATTIVITÀ	DURATA
Lavori a misura	27
Lavori stradali	27
- Dreni	4
Fresatura a freddo di strati di pavimentazioni...	4
- Pavimentazione	22
Riposizionamento in quota di chiusidi, caditoie...	3
Preparazione pavimentazione...	3
Provvista e stesa di emulsione...	3
Conglomerato bituminoso...	13
- Segnaletica	1
Realizzazione scritte...STOP...	1
Fornitura e posa di linee di arresto	1