

REGIONE SICILIA PROVINCIA DI AGRIGENTO COMUNE DI MONTEVAGO

PARTICIPAZIONE ALL'AVVISO PUBBLICO PER L'AGGIORNAMENTO ANNUALE DEL PIANO DEL FABBISOGNO REGIONALE IN MATERIA DI EDILIZIA SCOLASTICA PER IL TRIENNIO 2015-2017 E LA CONFERMA DELL'ATTUALITA' DEL PIANO ANNUALE 2016, DI CUI ALL'ART. 10 DEL D.L. 12 SETTEMBRE 2013 N° 104 CONVERTITO IN LEGGE 6/11/2013 N° 128, RECANTE MISURE URGENTI IN MATERIA DI ISTRUZIONE, UNIVERSITA' E RICERCA . PROGETTO ESECUTIVO PER LA RISTRUTTURAZIONE, EFFICIENTAMENTO ENERGETICO, MANUTENZIONE STRAORDINARIA ABBATTIMENTO DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE DELLA SCUOLA PER L'INFANZIA B. MARINO - SEZIONE ASSOCIATA MONTEVAGO (AG) FACENTE PARTE DELL'ISTITUTO COMPRESIVO G. TOMMASI DI LAMPEDUSA DI SANTA MARGHERITA DI BELICE (AG)
CODICE MECCANOGRAFICO AGIC80800E

PROGETTO ESECUTIVO SCUOLA MATERNA

CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

MONTEVAGO
04/03/2016

IL RUP

Geom. Rosario CIACCIO



I PROGETTISTI

Il Progettista

Arch.Ing. Giuseppe NERI



RELAZIONE

Il Cronoprogramma dei lavori citato negli articoli 33, 40, 43, 124 e 137 del D.P.R. n° 207/2010 rappresenta, essenzialmente, l'andamento nel tempo degli importi dei lavori da eseguire ed è fondamentale in tutte le fasi dell'appalto, pertanto esso è un elaborato obbligatorio del progetto esecutivo.

Facendo parte integrante del contratto questo elaborato ha lo scopo di:

- a) stabilire la durata dei lavori, e quindi dello stesso contratto, e deve essere utilizzato (art.124) per stabilire l'importo delle eventuali garanzie fideiussorie bancarie o assicurative che l'impresa deve fornire alla stazione appaltante.*
- b) costituire la base per l'aggiornamento dei prezzi secondo la modalità del prezzo chiuso;*
- c) controllare la fase di esecuzione, curandone l'aggiornamento in corso d'opera;*

Determinando la distribuzione delle spese di esecuzione nel tempo il cronoprogramma è anche un diagramma finanziario dell'opera in esso sono previste anche le date degli stati di avanzamento dei lavori da riportare nel capitolato speciale d'appalto.

CONCETTI BASE E DEFINIZIONI RICORRENTI

Gruppi omogenei di lavorazione

Dopo avere completato la stima definitiva di un progetto esecutivo, occorre elaborare una tabella riepilogativa dei Gruppi omogenei di lavorazione, contenente sia le aliquote percentuali che gli importi di ogni gruppo omogeneo;

Uomini giorno

Entità presunta del cantiere rappresentata dalla somma delle giornate lavorative prestate dai lavoratori per la realizzazione dell'opera.

Costo della manodopera

Per ogni Gruppo omogeneo costituente il lavoro, occorre definire l'incidenza percentuale della manodopera, che consente di determinare, in funzione dell'importo del Gruppo omogeneo, il costo della sola manodopera del Gruppo stesso e, quindi, il numero di uomini giorno necessari.

Giorni lavorativi

Per ogni Gruppo omogeneo occorrerà definire la squadra tipo, ossia il numero di lavoratori che effettueranno quella specifica lavorazione. Definito tale numero, è possibile determinare, in funzione degli uomini giorno già calcolati, il numero di giorni effettivamente necessari per effettuare la lavorazione, ossia i giorni lavorativi necessari.

Giorni consecutivi

Una volta determinato il numero di giorni lavorativi occorrenti per una determinata lavorazione, occorrerà calcolare il numero di giorni consecutivi necessari, che risulterà, in genere, maggiore del primo, in considerazione sia delle festività intercorrenti, sia di presumibili condizioni climatiche avverse.

Diagramma di Gantt

Ogni Gruppo di lavorazione deve essere collocato in ordine temporale, in funzione della logica esecuzione dell'intera opera di progetto. Il diagramma di Gantt rappresenta, appunto, la sequenza delle lavorazioni distribuite nell'arco dei giorni consecutivi concessi in Contratto. La distribuzione prevista determina la durata dei lavori, ossia i giorni consecutivi necessari per il completamento dell'opera. Per soddisfare le richieste della normativa, il diagramma di Gantt si deve integrare con gli importi parziali ed i progressivi che si prevede di erogare nel periodo di riferimento.

PROCEDURA PER LA REDAZIONE DEL CRONOPROGRAMMA

sequenza logica delle operazioni necessarie per la stesura del Cronoprogramma:

- *Individuazione dei Gruppi omogenei di lavorazione*
- *Individuazione degli importi per ogni Gruppo*
- *Assegnazione della percentuale di manodopera per ogni Gruppo*
- *Assegnazione del numero di lavoratori previsti per ogni Gruppo*
- *Calcolo dei giorni lavorativi necessari per ogni Gruppo*
- *Calcolo dei giorni consecutivi necessari per ogni Gruppo*
- *Realizzazione diagramma di Gantt*
- *Realizzazione diagramma rappresentativo del Cronoprogramma*

GRUPPI OMOGENEI DI LAVORAZIONE, IMPORTO ED INCIDENZA PER OGNI GRUPPO

Gruppi omogenei	Incidenza [%]	IMPORTO
Dismissioni - Demolizioni	7,78%	€ 55.812,85
Lavori Edili	66,23%	€ 475.280,25
Impianto Idrico e Fognario	6,36%	€ 45.633,23
Impianto Elettrico	9,36%	€ 67.164,42
Impianto Termico	7,43%	€ 53.296,11
ponteggi - presidi sicurezza	2,85%	€ 20.468,26
TOTALE	100,00%	€ 717.655,12

PERCENTUALE ED IMPORTO MANODOPERA PER OGNI GRUPPO OMOGENEO

Gruppi omogenei	Importo	% manodopera	manodopera
Dismissioni - Demolizioni	€ 55.812,85	57,05%	€ 31.843,14
Lavori Edili	€ 475.280,25	27,58%	€ 131.103,35
Impianto Idrico e Fognario	€ 45.633,23	19,22%	€ 8.772,14
Impianto Elettrico	€ 67.164,42	27,73%	€ 18.622,27
Impianto Termico	€ 53.296,11	16,79%	€ 8.947,68
ponteggi - presidi sicurezza	€ 20.468,26	54,20%	€ 11.094,56
TOTALE	€ 717.655,12	29,32%	€ 210.383,14

le percentuali della manodopera dei singoli articoli dei vari gruppi omogenei di lavorazione sono state calcolate analiticamente per i prezzi da analisi, mentre per i prezzi del prezziario Regionale si sono adottate le percentuale indicate nel medesimo (vedi elaborato incidenza manodopera), ad eccezione del gruppo ponteggi e presidi che non sono contemplate nel elaborato d'incidenza manodopera, la cui incidenza della manodopera è stata anchessa desunta dal prezziario regionale. l'incidenza manodopera è comprensiva degli utili d'impresa e delle spese generali pari al 25 % dell'importo

CALCOLO UOMINI GIORNO

Gruppi omogenei	Manodopera	U/G
Dismissioni - Demolizioni	€ 31.843,14	175
Lavori Edili	€ 131.103,35	719
Impianto Idrico e Fognario	€ 8.772,14	49
Impianto Elettrico	€ 18.622,27	103
Impianto Termico	€ 8.947,68	50
ponteggi - presidi sicurezza	€ 11.094,56	61
TOTALE	€ 210.383,14	1157

nel determinare il numero degli uomini giorno necessari si è adottato un costo medio orario della manodopera di 22,80 euro ed un numero di ore lavorative giornaliere pari a 8 ore

CALCOLO DEI GIORNI LAVORATIVI NECESSARI E CONSECUTIVI

Gruppi omogenei	U/G	Op/G	NGL	NGC
Dismissioni - Demolizioni	175	10	18	28
Lavori Edili	719	14	52	81
Impianto Idrico e Fognario	49	10	5	8
Impianto Elettrico	103	10	11	18
Impianto Termico	50	10	5	8
ponteggi - presidi sicurezza	61	10	7	11
TOTALE			98	154

I giorni lavorativi necessari si sono ottenuti dividendo il numero degli uomini giorno dei singoli gruppi per il numero degli operai della squadra di ogni gruppo.

I giorni consecutivi si sono ottenuti ragguagliando i giorni lavorativi necessari ai giorni utili dell'anno (236 gg), tenendo conto dei giorni festivi annui e dei giorni presumibili di andamento stagionale sfavorevole $NGL \times (365/236)$

TEMPO NECESSARIO PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI

Ottenuti i dati sopra riportati si è provveduto alla realizzazione del diagramma di Gantt e del cronoprogramma, allegati in coda alla presente.

si considera un importo del SAL pari a € 150'000,00

Importo SAL € 150.000,00

Importo dei lavori € 717.655,12

	importo avanz. lavori	
mese 1	€	95.000,00
mese 2	€	180.000,00
mese 3	€	360.000,00
mese 4	€	560.000,00
mese 5	€	717.655,12

