



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PALERMO

AREA TECNICA

SETTORE LAVORI E SERVIZI DI MANUTENZIONE IMPIANTI TECNOLOGICI
SUPPORTO ENERGY MANAGER

Lavori di ammodernamento ed efficientamento energetico
delle centrali termiche dell'edificio 18



PROGETTO ESECUTIVO

IL DIRIGENTE

ing. Antonio Sorce

ELABORATI

E.8

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

ing. Dario La Torre

GENNAIO 2020

descrizione elaborato

IL PROGETTISTA

ing. Dario La Torre

COLLABORATORE

p.i. Remo Corsetti

Cronoprogramma

scala: /

*LAVORI DI AMMODERNAMENTO ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DELLE
CENTRALI TERMICHE DELL'EDIFICIO 18*

CRONOPROGRAMMA

Il programma dei lavori si articolerà per quantità di lavoro, espresse in euro e in percentuale sul totale dell'importo dei lavori, da eseguire entro i tempi assegnati, espressi in percentuale sul tempo totale assegnato, tenuto conto che nessuna lavorazione sarà effettuata nel periodo iniziale, durante l'impianto del cantiere.

Nel rispetto dei tempi previsti per le singole fasi, i lavori avranno uno sviluppo lineare; nel caso in cui sopravvenissero periodi di sospensione dei lavori, proroghe al termine della consegna o aumento dei tempi di esecuzione per lavori suppletivi, il cronoprogramma subirà le variazioni di seguito esemplificate:

- Incremento, a partire dalla data di sospensione, di un tempo pari a quello della sospensione, con conseguente traslazione della linea di sviluppo dei lavori parallelamente a se stessa per un tratto pari a quello della sospensione.
- Modifica, a partire dalla data della domanda di proroga, dell'andamento della linea di sviluppo dei lavori in funzione del maggior tempo contrattuale dovuto alla proroga.
- Variazione graduale, a partire dalla data di autorizzazione della variante, della linea di sviluppo dei lavori, per i maggiori lavori da eseguirsi in un maggior tempo.

La determinazione del tempo utile per dare i lavori finiti a partire dalla consegna dei lavori, è stato determinato in funzione dei seguenti parametri:

- | | |
|--|------------------------------|
| ○ <i>Importo dei lavori: I</i> | I = € 219.082,13 |
| ○ <i>Produzione ottimale mensile: i</i> | i = € 50.000,00 circa |
| ○ <i>Incremento stagionale – coeff. Maggiorazione: c</i> | c = 1,21 |
| ○ <i>Tempo per l'impianto del cantiere: n</i> | n = 0,10 mesi |

Il tempo contrattuale **Tc**, utile per dare i lavori finiti, sarà il risultato del rapporto tra l'importo dei lavori **I** ed la produzione ottimale mensile valore **i**, moltiplicato per il coefficiente di maggiorazione **c** (che tenga conto delle condizioni climatiche e della tipologia delle lavorazioni che si dovranno eseguire), aumentato degli **n** mesi necessari per l'approntamento del cantiere.

Quindi, riassumendo:

$$\mathbf{Tc = I / i \times 1,54 + 0,10 = 325.239,94 / 50.000 \times 1,21 + 0,10 = 4,48, \underline{\text{in c.t. 5 mesi}}}$$

Pertanto il tempo contrattuale utile per dare finiti i lavori risulta pari a **5 mesi**.

FASI		CATEGORIE DI OPERE	mesi di lavorazione					
			1	2	3	4	5	
1	CATEGORIE - OS30	Approntamento cantiere	<div><div></div></div>					
		Demolizioni parziali	<div><div></div></div>					
		Lavori in centrale termo-frigo	<div><div></div></div>					
		Lavori locale pompe	<div><div></div></div>					
		Collaudi e smobilizzo cantiere	<div><div></div></div>					
IMPORTO COMPLESSIVO DEI LAVORI (Euro)			37.500,00	82.500,00	127.500,00	172.500,00	219.082,13	
IMPORTO PROGRESSIVO DEI LAVORI (Euro)			37.500,00	45.000,00	45.000,00	45.000,00	46.582,13	AL QUADRO 2

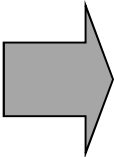
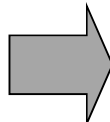


DIAGRAMMA DI AVANZAMENTO DEI LAVORI	SCALA A	SCALA B	MESI																			
	■	□	1				2				3				4				5			
	€ 250.000,00	€ 500.000,00																				
	€ 225.000,00	€ 450.000,00																				
	€ 200.000,00	€ 400.000,00																				
	€ 175.000,00	€ 350.000,00																				
	€ 150.000,00	€ 300.000,00																				
	€ 125.000,00	€ 250.000,00																				
	€ 100.000,00	€ 200.000,00																				
	€ 75.000,00	€ 150.000,00																				
€ 50.000,00	€ 100.000,00																					
€ 25.000,00	€ 50.000,00																					
€ 0,00	€ 0,00																					
AVANZAMENTO PERCENTUALE		TEMPO	4%																			
		IMPORTO	0%																			
<div><div></div><div>IMPORTO PROGR. DEI LAVORI (Euro) DAL QUADRO 1</div></div>			€ 0,00																			
			€ 37.500,00																			
			€ 82.500,00																			
			€ 127.500,00																			
			€ 172.500,00																			
			€ 219.082,13																			