

PROGETTO RELATIVO ALL'INSTALLAZIONE DI SISTEMI DI VIDEOSORVEGLIANZA E CONTROLLO NEI COMUNI DELL'UNIONE DEL BARIGADU

Intervento finanziato con contributo statale del Ministero dell'Interno per la realizzazione di sistemi di videosorveglianza urbana.



UNIONE DEI COMUNI DEL BARIGADU

PROVINCIA DI ORISTANO

TITOLO ELABORATO			FASE PROGETTUALE	
CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI			PROGETTO ESECUTIVO	
PROGETTISTA Dott.Ing. Christian Soi 			R.U.P. Geom.Gianfranco Urru	
DATA	SCALA	REV.	TAVOLA I	FILE ALL.I_CRONOPROGRAMMA.pdf

CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

d.Lgs. n. 36 del 31 marzo 2023

Il presente elaborato, redatto ai sensi dell'art.30 dell' allegato I.7 al d.Lgs. n. 36 del 31 marzo 2023, è parte integrante del progetto esecutivo.

Il cronoprogramma è costituito da un diagramma che rappresenta graficamente, in forma chiaramente leggibile, tutte le fasi attuative dell'intervento, ivi comprese le fasi di redazione del progetto esecutivo, di approvazione del progetto, di affidamento dei lavori, di esecuzione dei lavori, nonché di collaudo o di emissione del certificato di regolare esecuzione dei lavori, ove previsti secondo la normativa in materia, e per ciascuna fase indica i relativi empi di attuazione.

Il cronoprogramma, inoltre, riporta, in particolare, la sequenza delle lavorazioni che afferiscono alla fase di esecuzione dei lavori, con la pianificazione delle lavorazioni gestibili autonomamente, e per ciascuna lavorazione rappresenta graficamente i relativi tempi di esecuzione e i relativi costi.

Per la fase di esecuzione dei lavori, inoltre, consente di determinare la durata dei lavori, la distribuzione delle spese di esecuzione nel tempo, il pagamento delle eventuali anticipazioni dovute all'affidatario, in concomitanza degli stadi di avanzamento fissati dal capitolato speciale d'appalto: gli importi fissati nel capitolato speciale d'appalto per il pagamento di acconti all'esecutore 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 fissati dal capitolato speciale d'appalto

Ai sensi dell'art. 32, comma 9 dell'allegato I.7 al d. lgs. n. 36 del 31 marzo 2023 e delle indicazioni di cui capitolato speciale d'appalto, l'esecutore deve presentare, ai fini della sua approvazione da parte della stazione appaltante, prima dell'inizio dei lavori, un programma esecutivo dettagliato, anche indipendente dal cronoprogramma del progetto esecutivo, nel quale sono riportate, per ogni lavorazione, le previsioni circa il periodo di esecuzione nonché l'ammontare presunto, parziale e progressivo, dell'avanzamento dei lavori alle scadenze contrattualmente stabilite per la liquidazione dei certificati di pagamento.

Ai sensi dell'art. 2, comma 2 dell'allegato II.14 al codice dei contratti pubblici, sarà compito del Direttore dei Lavori curare l'aggiornamento del Cronoprogramma generale e particolareggiato dei lavori, anche tramite gli assistenti con funzioni di direttori operativi, che avranno l'obbligo di segnalare tempestivamente le eventuali difformità rispetto alle previsioni contrattuali e proponendo i necessari interventi correttivi.

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)

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

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
- 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
Sfavorevole	15	15	90	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):

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 eseguiti, risulta che per la completa esecuzione dei lavori sono necessari 90,00 giorni naturali e consecutivi.

Considerando che il totale dei lavori ammonta a **160.000,00 €**

Di seguito si riportano gli importi dei lavori da eseguire per anni interi a decorrere dalla consegna dei lavori:

- anno 1 (2026) - Importo: **160.000,00 €**

Per poter attuare i lavori secondo quanto previsto si evince che l'impresa deve garantire, attraverso le risorse impegnate e la sua organizzazione, una produzione mensile media tale da poter realizzare una quantità di lavorazioni corrispondente ad un importo di circa **40.000,00 €**

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. come riportato al seguente elenco:

- S.A.L. N° 1 - Importo totale lavori eseguiti: **30.000,00 €**
- S.A.L. N° 2 - Importo totale lavori eseguiti: **60.000,00 €**
- S.A.L. N° 3 - Importo totale lavori eseguiti: **90.000,00 €**
- S.A.L. N° 4 - Importo totale lavori eseguiti: **120.000,00 €**
- S.A.L. N° 5 - Importo totale lavori eseguiti: **150.000,00 €**
- S.A.L. N° 6 - Importo totale lavori eseguiti: **160.000,00 €**

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.

Attività lavorative		Importo	Quantità	%MO	O	Inizio - Fine	Durata
1	ESECUZIONE LAVORI						
2	SORRADILE	20.275,13 €	965,40	16,00%	4	23/06/2026 - 04/07/2026	12
3	FORDONGIANUS	22.180,42 €	913,90	15,00%	4	05/07/2026 - 15/07/2026	11
4	ARDAULI	15.667,52 €	145,10	13,00%	4	16/07/2026 - 26/07/2026	11
5	BIDONÌ	17.519,32 €	254,14	13,00%	4	27/07/2026 - 06/08/2026	11
6	BUSACHI	23.384,46 €	157,14	14,00%	4	07/08/2026 - 18/08/2026	12
7	SAMUGHEO	22.108,55 €	149,85	13,00%	4	19/08/2026 - 28/08/2026	10
8	NEONELI	18.408,26 €	458,19	16,00%	4	29/08/2026 - 07/09/2026	10
9	ULA TIRSO	20.166,94 €	464,69	15,00%	4	08/09/2026 - 18/09/2026	11
10	PUNTO DI ACCESSO FORZE DELL'ORDINE	289,40 €	1,00	13,00%	4	19/09/2026 - 20/09/2026	2

[illegible]

Cronoprogramma lavori di progetto

