



**COMUNE DI CIVATE**

**Provincia di Lecco**

**COSTRUZIONE DEL FABBRICATO E RIQUALIFICAZIONE CON  
ATTREZZATURE AREA A VERDE (EX MEXICO) IN LOCALITÀ ISELLA**

**PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA**

**CRONOPROGRAMMA DI MASSIMA DELLE FASI ATTUATIVE**

### Premessa

Il presente documento costituisce il cronoprogramma indicativo delle fasi attuative e degli interventi allegato al progetto di fattibilità tecnica ed economica per la costruzione del fabbricato e riqualificazione con attrezzature area a verde (ex Mexico) in località Isella.

Nel crono programma sono state inserite le principali attività previste durante le fasi di messa in gara per l'affidamento delle progettazioni definitiva ed esecutiva, di predisposizione della gara di appalto e delle attività previste durante la realizzazione dell'opera.

### Descrizione del cronoprogramma

La stesura del documento è stata condotta in funzione dell'individuazione delle fasi attuative cui associare una stima indicativa dei tempi necessari.

L'articolazione del cronoprogramma è sostanzialmente divisa in quattro fasi principali:

1. Fase di predisposizione degli elementi tecnici alla base delle diverse progettazioni quali:
  - Rilievo planaltimetrico dell'area e delle altezze degli edifici limitrofi nonché delle essenze arboree ivi presenti;
  - Sondaggi geologici, archeologici, ricerca eventuali ordigni bellici, caratterizzazione dei suoli, ecc.
  - Indagini idrologiche idrauliche, geologiche, idrogeologiche-geotecniche, sismiche, ecc.
2. Fase relativa alla progettazione definitiva ed esecutiva con approvazione del progetto da parte degli Enti competenti;
3. Fase di esecuzione dei lavori;
4. Fase di collaudo e messa in esercizio della struttura.

Si sottolinea che detto cronoprogramma è indicativo per le prime due fasi in quanto le approvazioni dei progetti potrebbero subire una dilatazione ma anche una contrazione delle tempistiche.

Come meglio specificato nel cronoprogramma allegato, si prevedono le seguenti tempistiche (per alcune fasi attuative parzialmente sovrapposte):

- |  |             |
|--|-------------|
| • Progetto di fattibilità tecnica ed economica   | 3 settimane |
| • Approvazione Progetto di fattibilità tecnica ed economica                                | 1 settimane |
| • Consegna Progetto di fattibilità tecnica ed economica e schema A.S.L a Regione Lombardia | 1 settimana |
| • Modifica e approvazione piano triennale opere pubbliche                                  | 2 settimana |
| • Stipula con Regione Lombardia di accordo locale semplificato                             | 3 settimane |
| • Procedura affidamento incarico per progettazione definitiva ed esecutiva                 | 2 settimane |
| • Affidamento incarico   | 1 settimana |
| • Stipula convenzione con progettisti  | 1 settimana |

• Rilievo planoaltimetrico area	2 settimane
• Sondaggi geologici, archeologici, caratterizzazione suoli, ecc.	2 settimane
• Indagini idrologico-idrauliche, geologiche, idrogeologiche-geotecniche, sismiche, ecc.	2 settimane
• Progetto definitivo	4 settimane
• Conferenza servizi per acquisizione pareri/osservazioni	14 settimane
• Approvazione progetto definitivo	1 settimana
• Progetto esecutivo	3 settimane
• Validazione RUP progetto esecutivo	1 settimana
• Approvazione progetto esecutivo	1 settimana
• Individividuazione tipologia di gara, predispos. elaborati e documenti per la gara di appalto	1 settimana
• Procedura affidamento appalto lavori	1 settimana
• Valutazione offerte	1 settimana
• Aggiudicazione appalto lavori	5 settimane
• Stipula contratto	2 settimane
• Consegna Lavori	1 settimana
• Esecuzione lavori	50 settimane
• Collaudo statico e tecnico/amministrativo	26 settimane

Il cronoprogramma definisce il piano analitico dei tempi previsti fino alle attività di collaudo e alla messa in funzione della struttura, compresa l'acquisizione di tutti i permessi, nulla osta e autorizzazioni.

Le tempistiche per lo svolgimento di tutte le fasi relative all'iter progettuale – tecnico amministrativo, indicate nella tabella sottostante divisa per mesi, sono stimate presupponendo le migliori condizioni nei termini, della normativa di legge nel rispetto dell'avviso pubblico.

Allegati:

- calcolo tempistica per esecuzione lavori
- diagramma di Gantt

## CALCOLO TEMPISTICA PER ESECUZIONE LAVORI

**Importo lavori** € 740.500,00

Categorie individuabili (D.P.R. 34/2000)

OG1 – OPERE EDILI E AFFINI (prevalente)	- Percentuale manodopera	35,00%
OG3 – OPERE SISTEMAZIONI ESTERNE	- Percentuale manodopera	20,00%
OG11 – OPERE IMPIANTISTICHE	- Percentuale manodopera	40,00%

**Importo su cui eseguire il calcolo uomini/giorni OG1:** € 465.500,00

**Importo su cui eseguire il calcolo uomini/giorni OG3:** € 175.000,00

**Importo su cui eseguire il calcolo uomini/giorni OG11:** € 100.000,00

€ 740.500,00

**I prezzi sono stati desunti dal Prezzario regionale dei lavori pubblici di Regione Lombardia – edizione 2022 - Costi unitari e piccola manutenzione civili e urbanizzazioni**

Operaio specializzato edile 3° livello - costo orario = €/h 37,39

Operaio qualificato edile 2° livello - costo orario = €/h 34,83

Operaio comune edile 1° livello - costo orario = €/h 31,43

Costo medio orario = (€/h 37,39 + €/h 34,83 + €/h 31,43) / 3 = €/h 34,55

**Numero componenti squadra OG1 = 6**

**Importo manodopera OG1** = € 465.500,00 x 35,00% = € 162.925,00

**Numero ore manodopera OG1** = € 162.925,00 / €/h 34,55 = h 4.715,63

**Numero uomini giorno UGG** = h 4.715,63 / 8 = 589,45

**Numero giorni lavorativi** = 589,45 / 6 = 98,24 ≈ **98**

**Numero componenti squadra OG3 = 6**

**Importo manodopera OG3** = € 175.000,00 x 20,00% = € 35.000,00

**Numero ore manodopera OG3** = € 35.000,00 / €/h 34,55 = h 1.013,02

**Numero uomini giorno UGG** = h 1.013,02 / 8 = 126,62

**Numero giorni lavorativi** = 126,62 / 6 = 21,10 ≈ **22**

**Numero componenti squadra OG11 = 3**

**Importo manodopera OG11** = € 100.000,00 x 40,00% = € 40.000,00

**Numero ore manodopera OG11** = € 40.000,00 / €/h 34,55 = h 1.157,74

**Numero uomini giorno UGG** = h 1.157,74 / 8 = 144,72

**Numero giorni lavorativi** = 144,72 / 3 = 48,24 ≈ **48**

**(Totale giorni lavorativi necessari):  $98 + 22 + 48 = 168$  giorni**

#### CALCOLO GIORNI CONSECUTIVI NECESSARI

(Si adotta il procedimento indicato nella Circolare C/175 della Cassa del Mezzogiorno del 02.03.82)

##### 1) Incremento per condizioni climatico ambientali

Tabella condizioni climatico ambientali:

	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	82,5
A2 Normale	15	15	75	90	90	90	90	45	90	90	75	15	65
A2 Sfavorevole	15	15	15	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
$100 / 58,75 = 1,70$	A3 - Sfavorevole

Sulla base della *Tabella condizioni climatico ambientali* (condizione A2 Normale) si ricava che 168 giorni lavorativi corrispondono a:  $168 \times 1,54 = 258,72 \approx$  **258 giorni consecutivi NGC**.

##### 2) Calcolo giorni necessari per l'avvio del cantiere

Tabella tempi di avvio cantiere ( $n_0$ ) espressa in mesi:

$n < 12$	$n_0 = 1$
$12 < n < 18$	$n_0 = 1,5$
$18 < n < 24$	$n_0 = 2$
$24 < n < 30$	$n_0 = 2,5$
$n > 30$	$n_0 = 3$

Si adotta

**NGA (numero giorni avvio cantiere) =  $3 \times 30 = 90$  giorni**

#### NUMERO TOTALE GIORNI PER IL COMPLETAMENTO DEI LAVORI

**NGC+NGA =  $258 + 90 = 348$  giorni**

## DIAGRAMMA DI GANTT

<b>TITOLO DEL PROGETTO</b>	CONSTRUZIONE DEL FABBRICATO E RIQUALIFICAZIONE CON ATTREZZATURE AREA A VERDE (EX MEXICO) IN LOCALITÀ ISELLA
<b>NOME DELL'ENTE</b>	COMUNE DI CIVATE - Provincia di Lecco
<b>DATA</b>	agosto 2022

[illegible][illegible]