Responsabile del Procedimento:

Ing. Giovanna Bianco

COMUNE DI PISTOIA

SERVIZIO Lavori Pubblici, Patrimonio, Verde e Protezione Civile

Progettisti:

Arch. Stefano Bartolini
Ing. Gabriele Passeri

Collaboratori Tecnici:

geom. Fabrizio Strufaldi
geom. Manfredi Mariani

Progettista strutturale:

Ing. Mirko Bianconi

Progetto: 14003/2018

Intervento di miglioramento sismico della scuola d'infanzia "La balena" in via Bassa della Vergine a Pistoia

CUP C54H17000500002

PROGETTO ESECUTIVO

(art. 23 D.Lgs. n. 50/2016)

Cronoprogramma dei Lavori

COMUNE DI PISTOIA

Provincia di Pistoia

Interventi di miglioramento sismico da prevedere per la scuola d'infanzia "La Balena" posta nel Comune di Pistoia, in via Bassa della Vergine.

Committente: COMUNE DI PISTOIA

CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

Testo Unico Sicurezza sul Lavoro D.Lgs. n. 81/2008 – D.Lgs. n. 106/2009

PREMESSA

Il Cronoprogramma dei Lavori (detto anche "Diagramma di Gantt") rappresenta lo strumento grafico che contiene al suo interno tutte le informazioni relative alla pianificazione dei tempi delle lavorazioni.

Esso prevede di rappresentare la lista delle attività di progetto in uno schema grafico nel quale, sull'asse verticale, sono rappresentate le attività (codice e/o descrizione), mente sull'asse orizzontale il tempo, la cui unità di misura è definita dal calendario di progetto (ad esempio giorni, settimane, mesi).

Questo diagramma può essere preparato, in modo molto diretto, a mano utilizzando delle griglie in bianco prestampate e colorando le varie strisce dei giorni corrispondenti ad ogni lavorazione oppure tramite computer (con il quale si possono successivamente apportare modifiche).

Nell'ambito della direzione lavori, i vantaggi di questo tipo di diagramma sono rappresentati:

a) dalla facilità con cui può essere approntato e modificato, anche negli uffici di cantiere, dagli stessi tecnici che lo utilizzano come riferimento delle varie fasi di realizzazione dell'opera;
b) dalla semplicità di lettura che consente un immediato riconoscimento visivo delle singole fasi di lavoro e della loro durata.

L'art. 40 del d.P.R. 207/2010 individua le caratteristiche e i contenuti del cronoprogramma definendolo come un "diagramma che rappresenta graficamente la pianificazione delle lavorazioni gestibili autonomamente, nei suoi principali aspetti dal punto di vista della sequenza logica, dei tempi e dei costi". In termini operativi viene definito l'elaborato compreso nei documenti del progetto esecutivo che è finalizzato alla individuazione dei tempi di completamento delle singole lavorazioni

Sul piano operativo nella direzione lavori, per gli appalti meno complessi, per la predisposizione del cronoprogramma dei lavori può essere usato appunto un diagramma di tipo lineare (Gantt) che consente una facile ed immediata individuazione delle varie voci e dei relativi tempi di esecuzione dei lavori stessi; questo tipo di schema permette anche di visualizzare, in modo indicativo, le varie sovrapposizioni delle fasi di lavoro.

CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

Il Programma Lavori " **diagramma di Gantt** ", ha l'obbiettivo di descrivere tecnicamente i contenuti del diagramma, al fine di meglio dettagliare quali sono le prescrizioni operative che da questo derivano e potrà essere oggetto di opportuni aggiornamenti sia in fase di progettazione dell'opera sia in fase esecutiva indicando lo stato di avanzamento dei lavori.

Il cronoprogramma dei lavori, di 1° livello,comprende le seguenti fasi lavorative:

1. **Allestimento cantiere**
2. **Montaggio/smontaggio ponteggi esterni**
3. **Nuova muratura portante in Poroton**
4. **Nuova muratura in mattoni pieni**
5. **Scavo per nuove fondazioni**
6. **Calcestruzzo in opera per magroni di fondazione**
7. **Calcestruzzo in opera per nuove fondazioni**
8. **Calcestruzzo in opera per nuovi cordoli**
9. **Rinforzo a pressoflessione dei maschi murari**
10. **Consolidamento solai inclinati**
11. **Intervento di rinforzo sull'estradosso di solai piani**
12. **Ripristino lesioni su parete**
13. **Demolizione di porzione di pareti esterne**
14. **Posa in opera di nuove catene metalliche**
15. **Nuove architravature metalliche**
16. **Realizzazione di nuova scala di sicurezza in acciaio**
17. **Smontaggio serramenti esterni**
18. **Fornitura e posa in opera di nuovi serramenti**
19. **Fornitura e posa in opera di nuovi frangisole**
20. **Esecuzione di nuova rasatura (velo)**
21. **Realizzazione di nuove tinteggiature**
22. **Rimozione di guaina impermeabile su copertura**
23. **Rimozione di pannelli di isolamento termico su copertura**
24. **Realizzazione di nuovo isolamento termico su copertura**
25. **Realizzazione di nuova guaina impermeabilizzante**
26. **Demolizione porzione di parapetti in muratura**
27. **Realizzazione di solaio areato**

28. **Realizzazione di muratura in blocchi di cls**
29. **Realizzazione di nuovi scalini in muratura**
30. **Posa in opera di nuova pavimentazione**
31. **Rimozione e/o modifica posizione di radiatori e fancoil**
32. **Rimozione apparecchi igienico-sanitari**
33. **Demolizione pavimentazione servizi igienici**
34. **Demolizione rivestimenti servizi igienici**
35. **Taglio di pareti e/o tramezzi servizi igienici**
36. **Posa in opera di pavimenti e rivestimenti**
37. **Posa in opera di nuovi apparecchi igienico-sanitari**
38. **Adeguamento impianto idrico-sanitario**
39. **Smontaggio e chiusura cantiere**

Risulta necessario, prima dell'inizio del cantiere, un confronto diretto con le imprese appaltatrici, in modo tale da pianificare le lavorazioni nella maniere più opportuna e, se opportuno, modificare il diagramma stesso.

Pistoia, 02.05.2018

Dott. ing. Mirko Bianconi
(il Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e di esecuzione)

ALLEGATO: schema grafico del Cronoprogramma dei Lavori

Committente: COMUNE DI PISTOIA

Cantiere: Comune di Pistoia (PT), loc. La Vergine, via Bassa della Vergine

LAVORAZIONI	MESE PRIMO																			
												ANNO								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Allestimento cantiere	■	■	■																	
Montaggio/smontaggio ponteggi esterni				■	■	■	■	■	■											
Nuova muratura portante in Poroton																				
Nuova muratura in mattoni pieni																				
Scavo per nuove fondazioni										■	■	■	■	■	■	■	■			
Calcestruzzo in opera per magroni di fondazione															■	■	■	■	■	■
Calcestruzzo in opera per nuove fondazioni																				■
Calcestruzzo in opera per nuovi cordoli																				
Rinforzo a pressoflessione dei maschi murari																				
Consolidamento solai inclinati																				
Intervento di rinforzo sull'estradosso di solai piani																				
Ripristino lesioni su parete																				
Demolizione di porzione di pareti esterne										■	■	■	■	■						
Posa in opera di nuove catene metalliche																				
Nuove architravature metalliche																				
Realizzazione di nuova scala di sicurezza in acciaio																				
Smontaggio serramenti esterni							■	■	■	■	■	■	■	■	■					
Fornitura e posa in opera di nuovi serramenti																				
Fornitura e posa in opera di nuovi frangisole																				
Esecuzione di nuova rasatura (velo)																				
Realizzazione di nuove tinteggiature																				
Rimozione di guaina impermeabile su copertura																				
Rimozione di pannelli di isolamento termico su copertura																				
Realizzazione di nuovo isolamento termico su copertura																				
Realizzazione di nuova guaina impermeabilizzante																				
Demolizione di porzione di parapetti in muratura																				
Realizzazione di solaio areato																				
Realizzazione di muratura in blocchi di cls																				
Realizzazione di nuovi scalini in muratura																				
Posa in opera di nuova pavimentazione																				
Rimozione e/o modifica posizione di radiatori e fancoil																				
Rimozione apparecchi igienico-sanitari																				
Demolizione pavimentazione servizi igienici																				
Demolizione rivestimenti servizi igienici																				
Taglio di pareti e/o tramezzi servizi igienici																				
Posa in opera di pavimenti e rivestimenti																				
Posa in opera di nuovi apparecchi igienico-sanitari																				
Adeguamento impianto idrico-sanitario																				
Smontaggio e chiusura cantiere																				

NOTA: in fase di progetto ipotizziamo 20 giorni lavorativi ogni mese

Committente: COMUNE DI PISTOIA

Cantiere: Comune di Pistoia (PT), loc. La Vergine, via Bassa della Vergine

LAVORAZIONI	MESE				SECONDO						ANNO									
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Allestimento cantiere																				
Montaggio/smontaggio ponteggi esterni																				
Nuova muratura portante in Poroton									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Nuova muratura in mattoni pieni						■	■	■	■	■	■									
Scavo per nuove fondazioni																				
Calcestruzzo in opera per magroni di fondazione	■																			
Calcestruzzo in opera per nuove fondazioni	■	■	■	■	■	■	■													
Calcestruzzo in opera per nuovi cordoli																				
Rinforzo a pressoflessione dei maschi murari									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Consolidamento solai inclinati																				
Intervento di rinforzo sull'estradosso di solai piani																				
Ripristino lesioni su parete																				
Demolizione di porzione di pareti esterne																				
Posa in opera di nuove catene metalliche																				
Nuove architravature metalliche																				
Realizzazione di nuova scala di sicurezza in acciaio																				
Smontaggio serramenti esterni																				
Fornitura e posa in opera di nuovi serramenti																				
Fornitura e posa in opera di nuovi frangisole																				
Esecuzione di nuova rasatura (velo)																				
Realizzazione di nuove finteggiature																				
Rimozione di guaina impermeabile su copertura																				
Rimozione di pannelli di isolamento termico su copertura																				
Realizzazione di nuovo isolamento termico su copertura																				
Realizzazione di nuova guaina impermeabilizzante																				
Demolizione di porzione di parapetti in muratura						■	■	■	■	■	■									
Realizzazione di solaio areato																				
Realizzazione di muratura in blocchi di cls																				
Realizzazione di nuovi scalini in muratura																				
Posa in opera di nuova pavimentazione																				
Rimozione e/o modifica posizione di radiatori e fancoil																				
Rimozione apparecchi igienico-sanitari	■	■	■	■	■															
Demolizione pavimentazione servizi igienici						■	■	■	■	■										
Demolizione rivestimenti servizi igienici									■	■	■									
Taglio di pareti e/o framezzi servizi igienici										■	■	■	■							
Posa in opera di pavimenti e rivestimenti																				
Posa in opera di nuovi apparecchi igienico-sanitari																				
Adeguamento impianto idrico-sanitario																				
Smontaggio e chiusura cantiere																				

NOTA: in fase di progetto ipotizziamo 20 giorni lavorativi ogni mese

Committente: COMUNE DI PISTOIA

Cantiere: Comune di Pistoia (PT), loc. La Vergine, via Bassa della Vergine

LAVORAZIONI	MESE TERZO											ANNO								
	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
Allestimento cantiere																				
Montaggio/smontaggio ponteggi esterni																				
Nuova muratura portante in Poroton																				
Nuova muratura in mattoni pieni																				
Scavo per nuove fondazioni																				
Calcestruzzo in opera per magroni di fondazione																				
Calcestruzzo in opera per nuove fondazioni																				
Calcestruzzo in opera per nuovi cordoli	■	■	■	■	■	■	■	■	■											
Rinforzo a pressoflessione dei maschi murari	■	■	■	■	■															
Consolidamento solai inclinati																				
Intervento di rinforzo sull'estradosso di solai piani																				
Ripristino lesioni su parete																				
Demolizione di porzione di pareti esterne																				
Posa in opera di nuove catene metalliche																				
Nuove architravature metalliche									■	■	■	■	■							
Realizzazione di nuova scala di sicurezza in acciaio																				
Smontaggio serramenti esterni	■	■	■	■																
Fornitura e posa in opera di nuovi serramenti																				
Fornitura e posa in opera di nuovi frangisole																				
Esecuzione di nuova rasatura (velo)																				
Realizzazione di nuove tinteggiature																				
Rimozione di guaina impermeabile su copertura												■	■	■	■	■	■			
Rimozione di pannelli di isolamento termico su copertura																	■	■	■	■
Realizzazione di nuovo isolamento termico su copertura																				
Realizzazione di nuova guaina impermeabilizzante																				
Demolizione di porzione di parapetti in muratura							■	■	■	■	■									
Realizzazione di solaio areato																				
Realizzazione di muratura in blocchi di cls																				
Realizzazione di nuovi scalini in muratura																				
Posa in opera di nuova pavimentazione																				
Rimozione e/o modifica posizione di radiatori e fancoil	■	■	■	■	■	■														
Rimozione apparecchi igienico-sanitari																				
Demolizione pavimentazione servizi igienici																				
Demolizione rivestimenti servizi igienici																				
Taglio di pareti e/o tramezzi servizi igienici																				
Posa in opera di pavimenti e rivestimenti																				
Posa in opera di nuovi apparecchi igienico-sanitari																				
Adeguamento impianto idrico-sanitario																				
Smontaggio e chiusura cantiere																				

NOTA: in fase di progetto ipotizziamo 20 giorni lavorativi ogni mese

Committente: COMUNE DI PISTOIA

Cantiere: Comune di Pistoia (PT), loc. La Vergine, via Bassa della Vergine

LAVORAZIONI	MESE				QUARTO							ANNO								
	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
Allestimento cantiere																				
Montaggio/smontaggio ponteggi esterni																				
Nuova muratura portante in Poroton																				
Nuova muratura in mattoni pieni																				
Scavo per nuove fondazioni																				
Calcestruzzo in opera per magroni di fondazione																				
Calcestruzzo in opera per nuove fondazioni																				
Calcestruzzo in opera per nuovi cordoli																				
Rinforzo a pressoflessione dei maschi murari																				
Consolidamento solai inclinati																				
Intervento di rinforzo sull'estradosso di solai piani																				
Ripristino lesioni su parete																				
Demolizione di porzione di pareti esterne																				
Posa in opera di nuove catene metalliche																				
Nuove architravature metalliche																				
Realizzazione di nuova scala di sicurezza in acciaio																				
Smontaggio serramenti esterni																				
Fornitura e posa in opera di nuovi serramenti																				
Fornitura e posa in opera di nuovi frangisole																				
Esecuzione di nuova rasatura (velo)																				
Realizzazione di nuove finteggiature																				
Rimozione di guaina impermeabile su copertura																				
Rimozione di pannelli di isolamento termico su copertura																				
Realizzazione di nuovo isolamento termico su copertura																				
Realizzazione di nuova guaina impermeabilizzante																				
Demolizione di porzione di parapetti in muratura																				
Realizzazione di solaio areato																				
Realizzazione di muratura in blocchi di cls																				
Realizzazione di nuovi scalini in muratura																				
Posa in opera di nuova pavimentazione																				
Rimozione e/o modifica posizione di radiatori e fancoil																				
Rimozione apparecchi igienico-sanitari																				
Demolizione pavimentazione servizi igienici																				
Demolizione rivestimenti servizi igienici																				
Taglio di pareti e/o tramezzi servizi igienici																				
Posa in opera di pavimenti e rivestimenti																				
Posa in opera di nuovi apparecchi igienico-sanitari																				
Adeguamento impianto idrico-sanitario																				
Smontaggio e chiusura cantiere																				

NOTA: in fase di progetto ipotizziamo 20 giorni lavorativi ogni mese

Committente: COMUNE DI PISTOIA

Cantiere: Comune di Pistoia (PT), loc. La Vergine, via Bassa della Vergine

LAVORAZIONI	MESE				QUINTO							ANNO								
	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
Allestimento cantiere																				
Montaggio/smontaggio ponteggi esterni																				
Nuova muratura portante in Poroton																				
Nuova muratura in mattoni pieni																				
Scavo per nuove fondazioni																				
Calcestruzzo in opera per magroni di fondazione																				
Calcestruzzo in opera per nuove fondazioni																				
Calcestruzzo in opera per nuovi cordoli																				
Rinforzo a pressoflessione dei maschi murari																				
Consolidamento solai inclinati																				
Intervento di rinforzo sull'estradosso di solai piani																				
Ripristino lesioni su parete																				
Demolizione di porzione di pareti esterne																				
Posa in opera di nuove catene metalliche																				
Nuove architravature metalliche																				
Realizzazione di nuova scala di sicurezza in acciaio																				
Smontaggio serramenti esterni																				
Fornitura e posa in opera di nuovi serramenti																				
Fornitura e posa in opera di nuovi frangisole																				
Esecuzione di nuova rasatura (velo)																				
Realizzazione di nuove tinteggiature																				
Rimozione di guaina impermeabile su copertura																				
Rimozione di pannelli di isolamento termico su copertura																				
Realizzazione di nuovo isolamento termico su copertura																				
Realizzazione di nuova guaina impermeabilizzante																				
Demolizione di porzione di parapetti in muratura																				
Realizzazione di solaio areato																				
Realizzazione di muratura in blocchi di cls																				
Realizzazione di nuovi scalini in muratura																				
Posa in opera di nuova pavimentazione																				
Rimozione e/o modifica posizione di radiatori e fancoil																				
Rimozione apparecchi igienico-sanitari																				
Demolizione pavimentazione servizi igienici																				
Demolizione rivestimenti servizi igienici																				
Taglio di pareti e/o tramezzi servizi igienici																				
Posa in opera di pavimenti e rivestimenti																				
Posa in opera di nuovi apparecchi igienico-sanitari																				
Adeguamento impianto idrico-sanitario																				
Smontaggio e chiusura cantiere																				

NOTA: in fase di progetto ipotizziamo 20 giorni lavorativi ogni mese

Committente: COMUNE DI PISTOIA

Cantiere: Comune di Pistoia (PT), loc. La Vergine, via Bassa della Vergine

LAVORAZIONI	MESE				SESTO							ANNO								
	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
Allestimento cantiere																				
Montaggio/smontaggio ponteggi esterni						■	■	■	■	■	■	■								
Nuova muratura portante in Poroton																				
Nuova muratura in mattoni pieni																				
Scavo per nuove fondazioni																				
Calcestruzzo in opera per magroni di fondazione																				
Calcestruzzo in opera per nuove fondazioni																				
Calcestruzzo in opera per nuovi cordoli																				
Rinforzo a pressoflessione dei maschi murari																				
Consolidamento solai inclinati																				
Intervento di rinforzo sull'estradosso di solai piani																				
Ripristino lesioni su parete																				
Demolizione di porzione di pareti esterne																				
Posa in opera di nuove catene metalliche																				
Nuove architravature metalliche																				
Realizzazione di nuova scala di sicurezza in acciaio																				
Smontaggio serramenti esterni																				
Fornitura e posa in opera di nuovi serramenti																				
Fornitura e posa in opera di nuovi frangisole																				
Esecuzione di nuova rasatura (velo)																				
Realizzazione di nuove tinteggiature	■	■	■	■	■	■	■	■												
Rimozione di guaina impermeabile su copertura																				
Rimozione di pannelli di isolamento termico su copertura																				
Realizzazione di nuovo isolamento termico su copertura																				
Realizzazione di nuova guaina impermeabilizzante																				
Demolizione di porzione di parapetti in muratura																				
Realizzazione di solaio areato																				
Realizzazione di muratura in blocchi di cls																				
Realizzazione di nuovi scalini in muratura																				
Posa in opera di nuova pavimentazione	■	■	■	■																
Rimozione e/o modifica posizione di radiatori e fancoil																				
Rimozione apparecchi igienico-sanitari																				
Demolizione pavimentazione servizi igienici																				
Demolizione rivestimenti servizi igienici																				
Taglio di pareti e/o tramezzi servizi igienici																				
Posa in opera di pavimenti e rivestimenti				■	■	■	■	■	■	■	■									
Posa in opera di nuovi apparecchi igienico-sanitari										■	■	■	■	■	■					
Adeguamento impianto idrico-sanitario				■	■	■	■					■	■	■	■	■	■			
Smontaggio e chiusura cantiere																		■	■	■

NOTA: in fase di progetto ipotizziamo 20 giorni lavorativi ogni mese