



# Ampliamento dell'edificio scolastico denominato "Marconcino" ubicato a Prato in via Galcianese n. 20/L all'interno del polo di San Paolo

DM 129/2020 Finanziato dall'Unione Europea - NextGenerationEU

PNRR M4C1 - Potenziamento dell'offerta dei servizi di istruzione: dagli asili nido alle università - 3.3: Piano di messa in sicurezza e riqualificazione dell'edilizia scolastica

CUP I33H18000280003



Ministero dell'Istruzione

## PROGETTO ESECUTIVO

**COMMITTENTE:**  
Provincia di Prato  
Via Bettino Ricasoli 25 - 59100 Prato

**RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO:**  
Dott.ssa Rossella BONCIOLINI  
**SUPPORTO AL R.U.P.:**  
Ing. Luca Pagni

**RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:**  
Ing. Federico FRAPPI

**EUTECNE s.r.l. (mandataria)**

Arch. Olimpia LORENZINI  
Arch. Luca FRAPPI  
Arch. Pierpaolo PAPI  
Arch. Debora PALUMMO  
Arch. Luca BERTUZZI  
Arch. Chiara CAROLI  
Arch. Manuela BOCCO  
Arch. Ilaria STAGNI  
Ing. Luca DELL'AVERSANO  
Ing. Massimo FALCINELLI  
Ing. Andrea FANCELLI  
Ing. Noemi BRIGANTI  
Ing. Junior Sonia ANTONELLI

Ing. Martina RICCI  
Ing. Michele GOVERNATORI  
Ing. Edoardo GENNARI  
Ing. Marta MENCARONI  
Ing. Maura MARTORELLI  
Geol. Armando GRAZI  
Geom. Massimiliano TONZANI  
Dott.ssa Paola SFAMENI  
Dott.ssa Chiara BROZZETTI  
Dott. Francesco PORTIGIANI  
Coll. Enrico SCIATTELLA  
Coll. Cecilia PEDICONE

**EUTECNE**  
Architettura | Ingegneria  
*Frappi Federico*

**Dott. Ing. Federico FRAPPI**  
**ORDINE INGEGNERI PROV. LIVORNO**  
SEZ. A N. 1488  
Ing. Civile - Ambientale  
Ing. Industriale  
Ing. dell'Informazione

**F&M Ingegneria S.p.A. (mandante)**

Ing. Tommaso TASSI  
Ing. Alessandro BONAVENTURA  
Arch. Giampaolo LENARDUZZI  
Ing. Antonio NUZZO  
Arch. Nicola ROS

**SINERGIE PROGETTI s.r.l. (mandante)**

Ing. Paolo BINDI  
Ing. Dario BANDI

**ARCH. CARLO BERTOLINI (mandante)**

**ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI MILANO**  
DOTT. ING. BINDI PAOLO  
Sez. A n. 17538  
Ingegnere  
Industriale  
dell'Informazione

RTP:

**EUTECNE**  
Architettura | Ingegneria

EUTECNE s.r.l. (mandataria)  
via A. Volta, 88 - 06135 Perugia  
office@eutecne.it www.eutecne.it

**TITOLO**

**CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI**



F&M Ingegneria S.p.A. (mandante)  
Via Belvedere, 8/10 - 30035 Mirano (VE)  
fm@fm-ingegneria.com www.fm-ingegneria.com



SINERGIE PROGETTI s.r.l. (mandante)  
via G. Di Vittorio, 15 - 20017 Rho (MI)  
progetti@retesinergie.it www.retesinergie.it

Arch. CARLO BERTOLINI (mandante)  
via Vignolo, 12 - 54021 Bagnone (MS)  
carlo\_bertolini@hotmail.com  
www.carlobertoliniarchitetto.it

REV	DATA	MOTIVO DELLA EMISSIONE	REDATTO:	VERIFICATO:	APPROVATO:
A	Ago2022	Progetto esecutivo	E. Sciattella	P.Papi	F.Frappi
B	Ott.2022	Progetto esecutivo - verifica	E. Sciattella	P.Papi	F.Frappi
C					
D					

SCALA

**C50E**  
commessa

**ZR3**  
elaborato

**B**  
revisione

PROVINCIA DI PRATO

**Ampliamento dell'edificio scolastico denominato  
"Marconcino" ubicato a Prato in via Galcianese n. 20/L  
all'interno del polo di San Paolo**



**CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI**

commessa

**C50E**

elaborato

**ZR3**

revisione

**B**

## Indice generale

1. PREMESSA.....	2
2. ARTICOLAZIONE DEL CRONOPROGRAMMA .....	2

PROVINCIA DI PRATO

**Ampliamento dell'edificio scolastico denominato  
"Marconcino" ubicato a Prato in via Galcianese n. 20/L  
all'interno del polo di San Paolo**



**CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI**

commessa

**C50E**

elaborato

**ZR3**

revisione

**B**

## **1. PREMESSA**

Il CRONOPROGRAMMA dei Lavori allegato alla presente relazione, previsto dal comma 1 lettera h) dell'articolo 33 del D.P.R. 207/2010 quale documento del progetto esecutivo da allegare al contratto ai sensi del comma 1 lettera f) dell'articolo 137 dello stesso D.P.R. 207/2010, è stato redatto ai sensi dell'art.40 del ripetuto D.P.R. 207/2010.

## **2. ARTICOLAZIONE DEL CRONOPROGRAMMA**

### Tempi di esecuzione:

Uno degli obiettivi del cronoprogramma è quello di determinare i tempi di esecuzione del lavoro tenendo anche conto dell'eventuale andamento stagionale sfavorevole. Dai calcoli effettuati è risultato che per la completa esecuzione dei lavori sono necessari **540** giorni naturali e consecutivi.

### Andamento stagionale sfavorevole:

Nel calcolo della durata delle attività, definita con riferimento ad una produttività di progetto ritenuta necessaria per la realizzazione dell'opera entro i termini indicati dalla Stazione Appaltante, si è tenuto conto della prevedibile incidenza dei giorni di andamento stagionale sfavorevole. Essendo in fase di progetto e non conoscendo quale sarà l'effettiva data d'inizio dei lavori, si è tenuto conto della prevedibile incidenza dei giorni di andamento stagionale sfavorevole con aumento temporale medio spalmato su tutte le attività, indipendentemente dalla successione temporale.

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.

PROVINCIA DI PRATO

**Ampliamento dell'edificio scolastico denominato  
"Marconcino" ubicato a Prato in via Galcianese n. 20/L  
all'interno del polo di San Paolo**



**CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI**

commessa

**C50E**

elaborato

**ZR3**

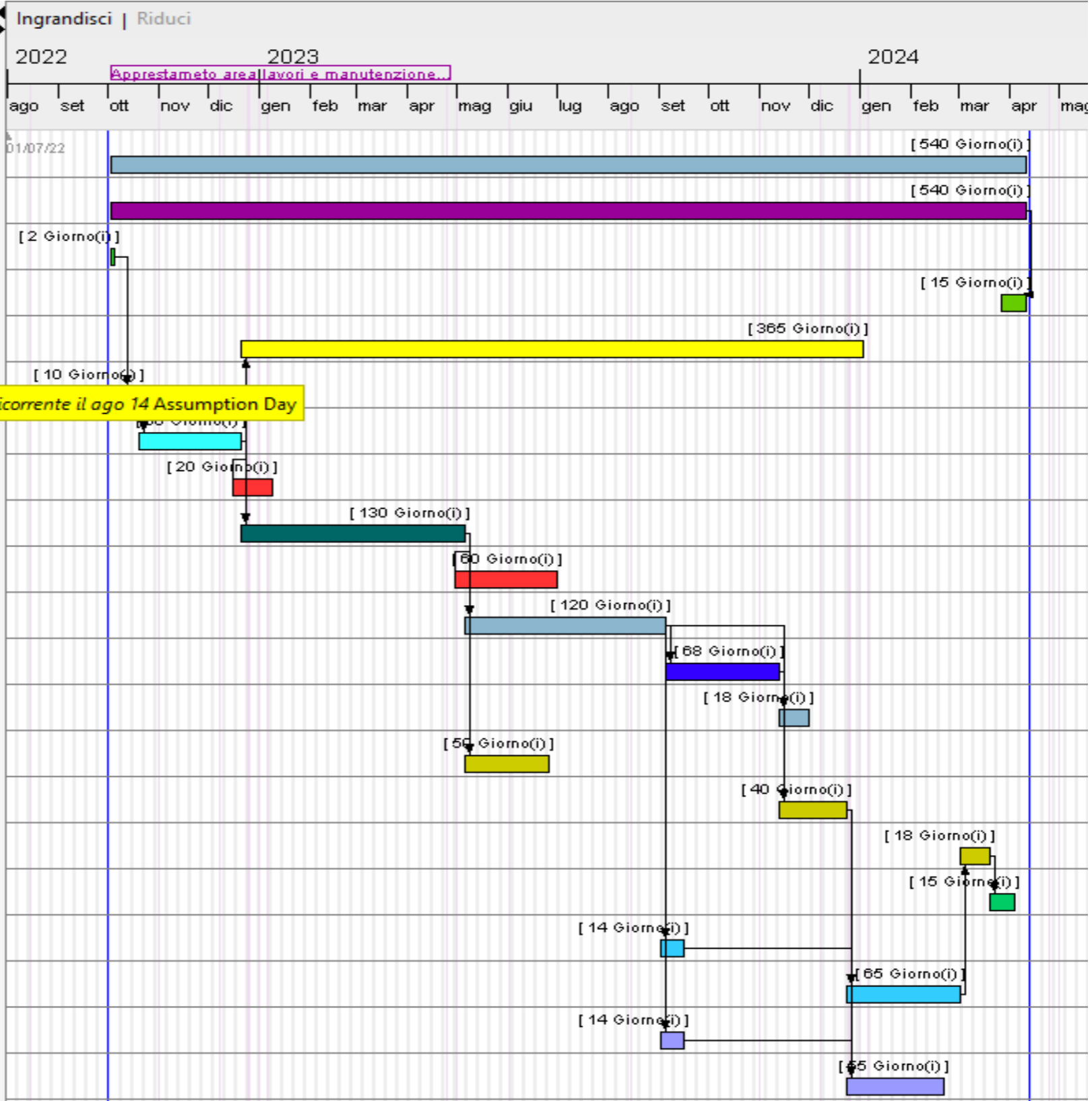
revisione

**B**

Categoria	Descrizione categoria	Tipologia	Importo categoria	Incidenza % Manodopera media	Costo della manodopera	Costo medio orario	Costo gg squadra	Presenza media giornaliera	Giorni di Calcolo	Incidenza fine settimana	Progressivi (comprese inc., festività)	Progressione economica
	Movimenti terra e demolizioni	Edile	€ 75.005,67	19,220%	€ 14.416,09	€ 30,00	€ 1.440,00	6	10	4	16	€ 75.005,67
	Strutture in fondazione	Edile	€ 302.822,66	19,220%	€ 58.202,52	€ 30,00	€ 1.440,00	6	40	16	74	€ 377.828,33
	Strutture in elevazione	Edile	€ 508.084,07	19,220%	€ 97.653,76	€ 30,00	€ 1.680,00	7	58	23	157	€ 885.912,40
	Opere edili per pareti	Edile	€ 385.189,92	19,220%	€ 74.033,50	€ 30,00	€ 1.680,00	7	44	17	220	€ 1.271.102,32
	Opere edili per pavimenti	Edile	€ 206.268,09	19,220%	€ 39.644,73	€ 30,00	€ 1.680,00	7	23	9	254	€ 1.477.370,41
	Opere edili per soffitti	Edile	€ 257.623,84	19,220%	€ 49.515,30	€ 30,00	€ 1.680,00	7	29	11	296	€ 1.734.994,25
	Opere edili per copertura	Edile	€ 234.284,78	19,220%	€ 45.029,53	€ 30,00	€ 1.680,00	7	26	10	334	€ 1.969.279,03
	Rivestimenti e finiture	Edile	€ 69.557,65	19,220%	€ 13.368,98	€ 30,00	€ 1.680,00	7	7	2	345	€ 2.038.836,68
	Infissi	Edile	€ 299.172,81	19,220%	€ 57.501,01	€ 30,00	€ 1.440,00	6	39	15	401	€ 2.338.009,49
	Sistemazioni esterne	Edile	€ 105.156,07	19,220%	€ 20.211,00	€ 30,00	€ 1.680,00	7	12	4	419	€ 2.443.165,56
	Impianto ascensore	Impianti	€ 21.069,80	19,220%	€ 4.049,62	€ 30,00	€ 1.440,00	6	2	0	423	€ 2.464.235,36
	Impianti Meccanici	Impianti	€ 424.837,09	19,220%	€ 81.653,69	€ 30,00	€ 1.680,00	7	48	19	492	€ 2.889.072,45
	Impianto elettrico	Impianti	€ 297.076,63	19,220%	€ 57.098,13	€ 30,00	€ 1.680,00	7	33	13	540	€ 3.186.149,08
			<b>€ 3.186.149,08</b>					<b>6,7</b>	<b>371</b>	<b>143</b>	<b>540</b>	

**Calcolo uomini giorno**

	% mano d'opera (media)	19,22%
<b>a)</b>	importo mano d'opera	€ 612.532,41
	costo orario operaio medio	€ 24,50
<b>b)</b>	n. operai previsti (media)	6,7
<b>c)</b>	costo giornaliero squadra (media)	€ 1.311,69
<b>c2)</b>	costo giornaliero operaio	€ 196,00
<b>d)</b>	Durata [a/d] = giorni lavorativi	371
	incidenza fine settimana	143
	incidenza festività annuali	20
	andamento stagionale sfavorevole, arrotondamento, tempistiche legati ai getti in ca	19
<b>e)</b>	Totale giorni naturali consecutivi	540
<b>f)</b>	<b>Calcolo Uomini-giorno</b>	3125



- Nome
- Realizzazione nuova scuola Marconcino 2-Prato
  - Apprestameto area lavori e manutenzione cantiere
  - Apprestamento cantiere
  - Sgombero area cantiere, pulizia dei luoghi
  - Ponteggi a trabattelli
  - Movimenti terra e demolizioni
  - Strutture in fondazione (comprese sospensioni per getti e maturazione cls)
  - Fondazioni: Operazioni amministrative per collaudi, prove di carico e verifiche strutture
  - Strutture in elevazione (comprese sospensioni per getti e maturazione cls)
  - Operazioni amministrative per collaudi, prove di carico e verifiche strutture
  - Opere edili per pareti
  - Opere edili per pavimenti
  - Opere edili per soffitti
  - Opere edili per copertura
  - Infissi
  - Rivestimenti e finiture
  - Sistemazioni esterne, collaudi e chiusura apprestamenti
  - Distribuzione termico e sanitario - Predisposizioni
  - Distribuzione termico e sanitario
  - Impianti elettrici - Predisposizioni
  - Impianti elettrici ed ascensore

Firmato da:

**FRAPPI FEDERICO**

codice fiscale FRPFR70D12G912H

num.serie: 46523471882831676437911574482287866385

emesso da: ArubaPEC S.p.A. NG CA 3

valido dal 05/01/2021 al 06/01/2024