

COMUNE DI EMPOLI
Città Metropolitana di FIRENZE

**ADEGUAMENTO DELL'ATTRAVERSAMENTO CON GUADO
SUL TORRENTE PIOVOLA, LOCALITA' VILLANOVA**

PROGETTO ESECUTIVO

Committente:
COMUNE DI EMPOLI
Settore I Lavori Pubblici e Patrimonio

Responsabile Unico del Procedimento:
Ing. SCARDIGLI Roberta

Progettazione:



H.S. INGEGNERIA srl

Via Bonistallo 39
50053 Empoli (FI)
Tel. e Fax 0571-725283
e.mail info@hsingegneria.it
pec hsingegneria@pec.it
web www.hsingegneria.it
P.IVA 01952520466

Dott. Ing. PAOLO PUCCI

Ordine degli Ingegneri della Provincia di Firenze n.4824

Collaboratori:
Dott. Ing. MICHELE SABATINO

CODICE elaborato	ANNO	PROG	COMMITTENTE	LIVELLO	AMBITO	TIPO	NUMERO	REV
		2022	022	D403	ESE	SIC	R	02
OGGETTO	Cronoprogramma							

Scala	-
Data emissione	Marzo 2022
Data emissione revisione	-

04										
03										
02										
01										
00	Prima emissione elaborato						MS-PP	PP	SP	Marzo 2022
REVISIONE	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	DATA					

FILE: -

Il presente elaborato è di esclusiva proprietà, a norma di legge, di H.S. INGEGNERIA srl. E' vietata la riproduzione, anche parziale, o il trasferimento a terzi senza specifica autorizzazione scritta.

PROGETTO ESECUTIVO	ELABORATO
<i>Adeguamento dell'attraversamento con guado sul Torrente Piovola, località Villanova</i>	<i>Cronoprogramma</i>

1. RELAZIONE INTRODUTTIVA AL CRONOPROGRAMMA

Il cronoprogramma di progetto esecutivo è stato redatto in base alle quantità delle lavorazioni da computo metrico estimativo e in funzione dell'organizzazione dei lavori prevista.

Per la stima della produttività delle singole lavorazioni si è fatto in generale riferimento al Prezzario Regionale Toscana Provincia di Firenze anno 2022 e, ove necessario, sulla base di specifiche valutazioni derivanti dall'esperienza della scrivente società.

Per ciascuna lavorazione si è quindi moltiplicata la quantità di progetto per la produttività attesa, ottenendo una durata oraria di ciascuna lavorazione.

La durata in giorni della singola lavorazione è stata calcolata con riferimento ad una giornata lavorativa media di effettive 7 ore.

Successivamente, al fine di considerare la probabilità di giorni piovosi che non consentono di effettuare lavorazioni, si sono analizzati i dati della piovosità media annua nella zona, secondo la seguente tabella riferita al territorio di Empoli:

TABELLA CLIMATICA EMPOLI

	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
Medie Temperatura (°C)	4.9	5.8	9.3	12.8	17	21.6	24.2	24.2	19.6	15.1	10	5.9
Temperatura minima (°C)	0.9	1.2	3.9	7	11	15.5	18.1	18.2	14.2	10.6	6.2	2.1
Temperatura massima (°C)	9.4	10.7	14.5	18.2	22.2	27.1	29.9	30	25	19.9	14.2	10.2
Precipitazioni (mm)	70	76	73	85	71	45	31	34	90	125	138	94
Umidità(%)	81%	76%	73%	72%	70%	65%	59%	61%	66%	77%	82%	82%
Giorni di pioggia (g.)	7	7	7	8	6	5	3	4	7	9	10	9
Ore di sole (ore)	4.6	5.5	6.9	8.7	10.4	11.9	12.2	11.1	9.1	6.3	4.8	4.5

Mediamente si hanno quindi 82 giorni di pioggia all'anno. Pertanto le durate base in giorni sono state moltiplicate per un coefficiente correttivo pari a 1,23 ($1+82/365$).

Al fine di tener conto della settimana lavorativa media di 5 giorni su 7 si è ulteriormente moltiplicata la durata base per 7/5.

Le lavorazioni sono state così organizzate secondo lo sviluppo logico del cantiere ipotizzato in questa sede, secondo i seguenti criteri:

- i lavori avranno avvio con l'allestimento del cantiere
- successivamente si procederà alla pulizia dalla vegetazione
- a seguito della pulizia generale avranno avvio i lavori di scavo/demolizione del corpo stradale
- verranno posizionati i nuovi scatolari
- si procederà alla realizzazione delle scogliere

PROGETTO ESECUTIVO	ELABORATO
<i>Adeguamento dell'attraversamento con guado sul Torrente Piovola, località Villanova</i>	<i>Cronoprogramma</i>

- verrà realizzato il nuovo pacchetto stradale
- si effettueranno le opere di finitura e successivamente si procederà al disallestimento del cantiere ed ai ripristini delle aree.

In termini di risorse si è considerata un'unica impresa, considerando che, secondo la natura delle opere, le stesse saranno realizzate con ogni probabilità da unica impresa addetta a lavorazioni fluviali (categoria OG8).

L'inizio dei lavori è stato fissato, per la sola redazione del cronoprogramma mediante specifico software, senza alcuna altra pretesa o fine, al 2 Maggio 2022.

La durata stimata del cantiere da cronoprogramma risulta pari a 60 giorni naturali e consecutivi (2 mesi).

Attività

Nome	Data dinizio	Data di fine	Durata
CANTIERE OG8	02/05/22	30/06/22	60
ALLESTIMENTO CANTIERE	02/05/22	08/05/22	7
TAGLIO VEGETAZIONE	09/05/22	09/05/22	1
RIMOZIONI, SCAVI E DEMOLIZIONI	10/05/22	23/05/22	14
NUOVO SCATOLARE	24/05/22	07/06/22	15
Soletta di fondazione e taglione	24/05/22	25/05/22	2
Posa scatolare	02/06/22	06/06/22	5
Rinfianco	07/06/22	07/06/22	1
PROTEZIONI IN SCOGLIERA	08/06/22	14/06/22	7
RIFACIMENTI STRADALI	15/06/22	19/06/22	5
Fondazione misto cementato	15/06/22	16/06/22	2
Strato di base	17/06/22	17/06/22	1
Binder	18/06/22	18/06/22	1
Usura	19/06/22	19/06/22	1
FINITURE	20/06/22	26/06/22	7
SMANTELLAMENTO DEL CANTIERE	27/06/22	30/06/22	4

Diagramma di Gantt

