



COMUNE DI VIGGIANELLO

Provincia di Potenza



C.so Sen. De Filipo, 26 - C.A.P. 85040
Tel. 0973/664311 - Fax 0973/664313
P.I. 00266470764 - C.F. 84002150765

UFFICIO TECNICO COMUNALE

www.comune.viggianello.pz.it
E-mail: protocollo@comune.viggianello.pz.it
Pec: comune.viggianello.pz@pec.it

PROGETTO: REALIZZAZIONE DEL MANTO ERBOSO ARTIFICIALE SUL TERRENO DI GIOCO DEL CAMPO SPORTIVO "ALDO MORO" NEL COMUNE DI VIGGIANELLO (PZ)

REVISIONE 0		Prima stesura - Progetto Esecutivo
REVISIONE 0		Prima stesura - Progetto Definitivo
PROGETTO	DATA	DESCRIZIONE
ELABORATO N.		OGGETTO DELL'ELABORATO
17	DATA:	CRONOPROGRAMMA
	SCALA	
☐ PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA		UFFICIO TECNICO COMUNALE (Ing. Giancarlo GENTILE) 
☐ PROGETTO DEFINITIVO		
☒ PROGETTO ESECUTIVO		
PROGETTAZIONE INTERNA UFFICIO TECNICO COMUNALE		
PRO N.	EL. N.	ANNO

COMUNE DI VIGGIANELLO

Provincia di Potenza



RELAZIONE CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

OGGETTO: << REALIZZAZIONE MANTO ERBOSO ARTIFICIALE SUL TERRENO DI GIOCO DEL CAMPO SPORTIVO "ALDO MORO" >>.

LOCALITA' TURBOLO DEL COMUNE DI VIGGIANELLO (PZ).

IMPORTO COMPLESSIVO EURO 525.000,00

COMMITTENTE: AMM.NE COMUNALE DI VIGGIANELLO (PZ).

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 citato D.P.R. 207/2010.

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 **166** 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, nonché della chiusura dei cantieri per festività.

Posta pari al 100% la produttività ottimale mensile è stato previsto che le variazioni dei singoli mesi possano oscillare fra 15% e 90% di detta produttività a seconda di tre possibili condizioni: Favorevoli, Normali e Sfavorevoli.

I valori considerati per le tre condizioni e per ogni mese sono riportati nella seguente tabella.

Tabella Climatico Ambientale

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	75	90	90	90	90	45	90	90	75	15	65
Sfavorevole	15	15	45	90	90	90	90	45	90	75	45	15	58.75

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 normale come percentuale media di riduzione sulle attività lavorative durante tutto l'arco dell'anno con aumento temporale analogo di ogni 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.

PRODUZIONE MENSILE

Per poter attuare i lavori secondo quanto previsto dal cronoprogramma allegato 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 Euro **110.562,97** come mostrato nella sottostante tabella riepilogativa.

COSTO DI COSTRUZIONE	442.251,89	€
DURATA COMPLESSIVA SINGOLE ATTIVITA'	166	gg
SOVRAPPOSIZIONE DELLE FASI	2	gg
GIORNI FESTIVI	46	gg
DURATA EFFETTIVA DELLE LAVORAZIONI	120	Gg

PRODUTTIVITA' EFFETTIVA MEDIA GIORNALIERA	3.685,43	€
PRODUTTIVITA' EFFETTIVA MEDIA MENSILE (30gg)	110.562,97	€
ORE LAVORATIVE AL GIORNO	8	h
COSTO MEDIO GIORNALIERO MANODOPERA	24,35	€/h
SQUADRA MINIMA OPERAI	3	N
COSTO MEDIO UOMINI-GIORNO	194,83	€
INCIDENZA MEDIA DELLA MANODOPERA (MO)	15,86%	%
RAPPORTO UOMINI GIORNO	360,00	u/gg
STIMA DEL COSTO DELLA MANODOPERA	70.139,17	€
INCIDENZA MANODOPERA SUL COSTO DI COSTRUZIONE	15,86%	%

L'impresa che dovrà eseguire i lavori deve considerare i dati innanzi espressi come condizione minima da dover soddisfare, nonostante che il programma esecutivo, che la stessa dovrà stilare prima dell'inizio dei lavori, possa portare a dati differenti da quelli desunti dall'allegato cronoprogramma.

IMPORTI E FASI DI LAVORAZIONE					CRONOPROGRAMMA DELLE FASI ATTUATIVE DI LAVORAZIONE																																	
FASI DI LAVORAZIONE	N.	Importo Lavori €	Attività	Durata gg																																		
					7	14	21	28	35	42	49	56	63	70	77	84	91	98	105	112	119	126	133	140	147	154	161	166										
					5	2	5	2	5	2	5	2	5	2	5	2	5	2	5	2	5	2	5	2	5	2	5	2	5	2	5	166						
	START	0,00	INIZIO LAVORI - INCANTIERAM.	5																																		
	1	177.076,86	Opere Edili e movimento terra	50																																		
	2	265.175,03	Manto erboso e opere connesse	60																																		
	END	0,00	FINE LAVORI - SBARACCAMENTO	5																																		
Σ	442.251,89	DURATA ATTIVITA'	120	1																										1	2							

ANALISI TECNICO-ECONOMICA DEI LAVORI	COSTO DI COSTRUZIONE	442.251,89	€
	DURATA COMPLESSIVA SINGOLE ATTIVITA'	166	gg
	SOVRAPPOSIZIONE DELLE FASI	2	gg
	GIORNI FESTIVI	46	
	DURATA EFFETTIVA DELLE LAVORAZIONI	120	gg
	PRODUTTIVITA' EFFETTIVA MEDIA GIORNALIERA	3.685,43	€
	PRODUTTIVITA' EFFETTIVA MEDIA MENSILE (30gg)	110.562,97	€
	ORE LAVORATIVE AL GIORNO	8	h
	COSTO MEDIO GIORNALIERO MANODOPERA	24,35	€/h
	SQUADRA MINIMA OPERAI	3	n.
	COSTO MEDIO UOMINI-GIORNO	194,83	€
	INCIDENZA MEDIA MANODOPERA (MO)	15,86%	%
	RAPPORTO UOMINI GIORNO	360,00	u/gg
	STIMA DEL COSTO DELLA MANODOPERA	70.139,17	€
INCIDENZA MANODOPERA SUL COSTO DI COSTR.	15,86%	%	

TABELLE RELATIVE ALLA PRODUZIONE CUMULATA GIORNALIERA

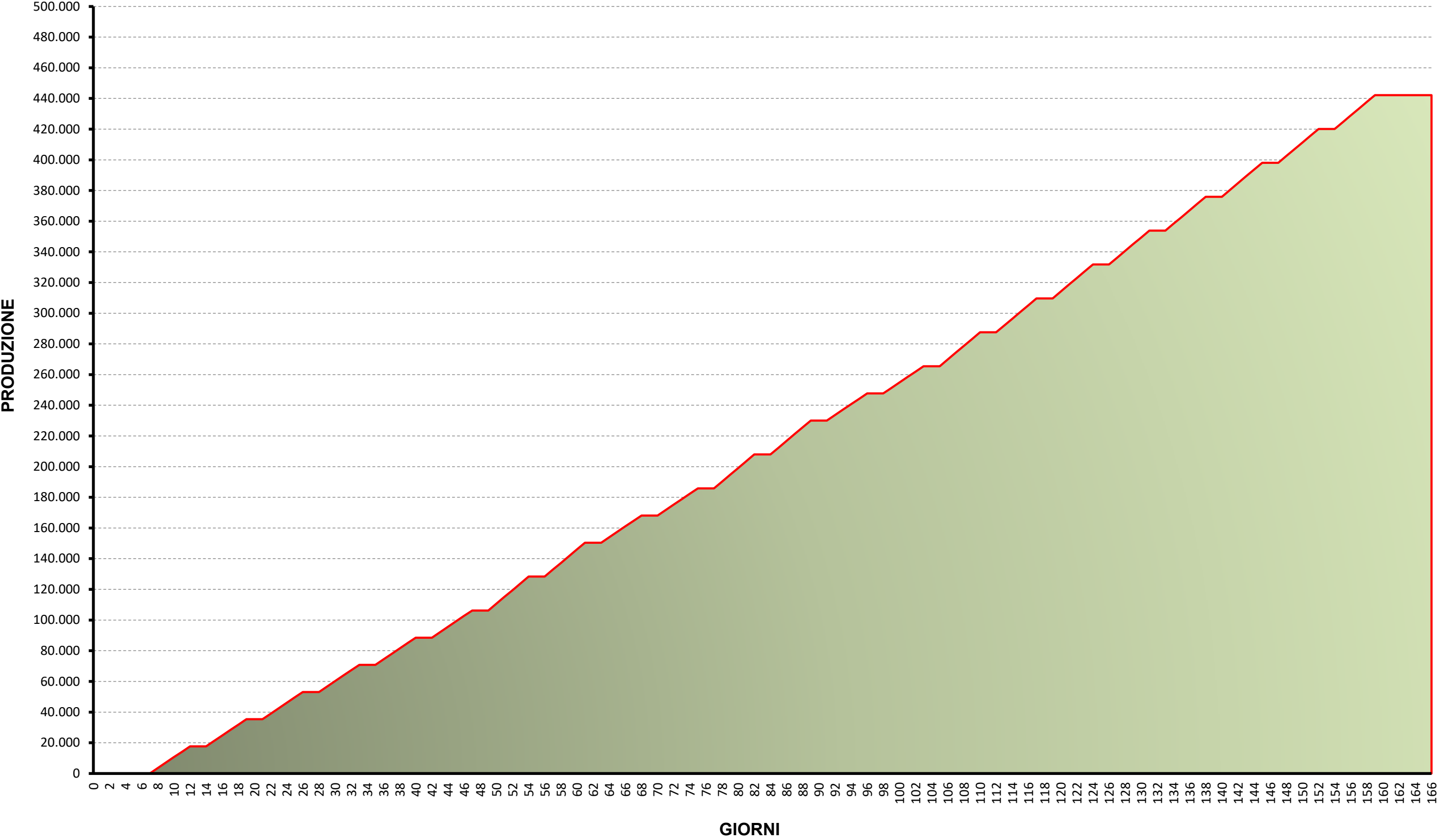
Giorni	Opere edili	Manto erboso	PRODUZIONE MEDIA	PRODUZIONE
	e movimento terra	e opere connesse	GIORNALIERA	CUMULATA
0	0	0	0	0
1	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,00	0,00	0,00	0,00
3	0,00	0,00	0,00	0,00
4	0,00	0,00	0,00	0,00
5	0,00	0,00	0,00	0,00
6	0,00	0,00	0,00	0,00
7	0,00	0,00	0,00	0,00
8	3.541,54	0,00	3.541,54	3.541,54
9	3.541,54	0,00	3.541,54	7.083,07
10	3.541,54	0,00	3.541,54	10.624,61
11	3.541,54	0,00	3.541,54	14.166,15
12	3.541,54	0,00	3.541,54	17.707,69
13	0,00	0,00	0,00	17.707,69
14	0,00	0,00	0,00	17.707,69
15	3.541,54	0,00	3.541,54	21.249,22
16	3.541,54	0,00	3.541,54	24.790,76
17	3.541,54	0,00	3.541,54	28.332,30
18	3.541,54	0,00	3.541,54	31.873,83
19	3.541,54	0,00	3.541,54	35.415,37
20	0,00	0,00	0,00	35.415,37
21	0,00	0,00	0,00	35.415,37
22	3.541,54	0,00	3.541,54	38.956,91
23	3.541,54	0,00	3.541,54	42.498,45
24	3.541,54	0,00	3.541,54	46.039,98
25	3.541,54	0,00	3.541,54	49.581,52
26	3.541,54	0,00	3.541,54	53.123,06
27	0,00	0,00	0,00	53.123,06
28	0,00	0,00	0,00	53.123,06
29	3.541,54	0,00	3.541,54	56.664,60
30	3.541,54	0,00	3.541,54	60.206,13
31	3.541,54	0,00	3.541,54	63.747,67
32	3.541,54	0,00	3.541,54	67.289,21
33	3.541,54	0,00	3.541,54	70.830,74
34	0,00	0,00	0,00	70.830,74
35	0,00	0,00	0,00	70.830,74
36	3.541,54	0,00	3.541,54	74.372,28
37	3.541,54	0,00	3.541,54	77.913,82
38	3.541,54	0,00	3.541,54	81.455,36
39	3.541,54	0,00	3.541,54	84.996,89
40	3.541,54	0,00	3.541,54	88.538,43

Giorni	Opere edili	Manto erboso	PRODUZIONE MEDIA	PRODUZIONE
	e movimento terra	e opere connesse	GIORNALIERA	CUMULATA
41	0,00	0,00	0,00	88.538,43
42	0,00	0,00	0,00	88.538,43
43	3.541,54	0,00	3.541,54	92.079,97
44	3.541,54	0,00	3.541,54	95.621,50
45	3.541,54	0,00	3.541,54	99.163,04
46	3.541,54	0,00	3.541,54	102.704,58
47	3.541,54	0,00	3.541,54	106.246,12
48	0,00	0,00	0,00	106.246,12
49	0,00	0,00	0,00	106.246,12
50	0,00	4.419,58	4.419,58	110.665,70
51	0,00	4.419,58	4.419,58	115.085,28
52	0,00	4.419,58	4.419,58	119.504,87
53	0,00	4.419,58	4.419,58	123.924,45
54	0,00	4.419,58	4.419,58	128.344,04
55	0,00	0,00	0,00	128.344,04
56	0,00	0,00	0,00	128.344,04
57	0,00	4.419,58	4.419,58	132.763,62
58	0,00	4.419,58	4.419,58	137.183,20
59	0,00	4.419,58	4.419,58	141.602,79
60	0,00	4.419,58	4.419,58	146.022,37
61	0,00	4.419,58	4.419,58	150.441,95
62	0,00	0,00	0,00	150.441,95
63	0,00	0,00	0,00	150.441,95
64	3.541,54	0,00	3.541,54	153.983,49
65	3.541,54	0,00	3.541,54	157.525,03
66	3.541,54	0,00	3.541,54	161.066,57
67	3.541,54	0,00	3.541,54	164.608,10
68	3.541,54	0,00	3.541,54	168.149,64
69	0,00	0,00	0,00	168.149,64
70	0,00	0,00	0,00	168.149,64
71	3.541,54	0,00	3.541,54	171.691,18
72	3.541,54	0,00	3.541,54	175.232,71
73	3.541,54	0,00	3.541,54	178.774,25
74	3.541,54	0,00	3.541,54	182.315,79
75	3.541,54	0,00	3.541,54	185.857,33
76	0,00	0,00	0,00	185.857,33
77	0,00	0,00	0,00	185.857,33
78	0,00	4.419,58	4.419,58	190.276,91
79	0,00	4.419,58	4.419,58	194.696,49
80	0,00	4.419,58	4.419,58	199.116,08
81	0,00	4.419,58	4.419,58	203.535,66
82	0,00	4.419,58	4.419,58	207.955,25

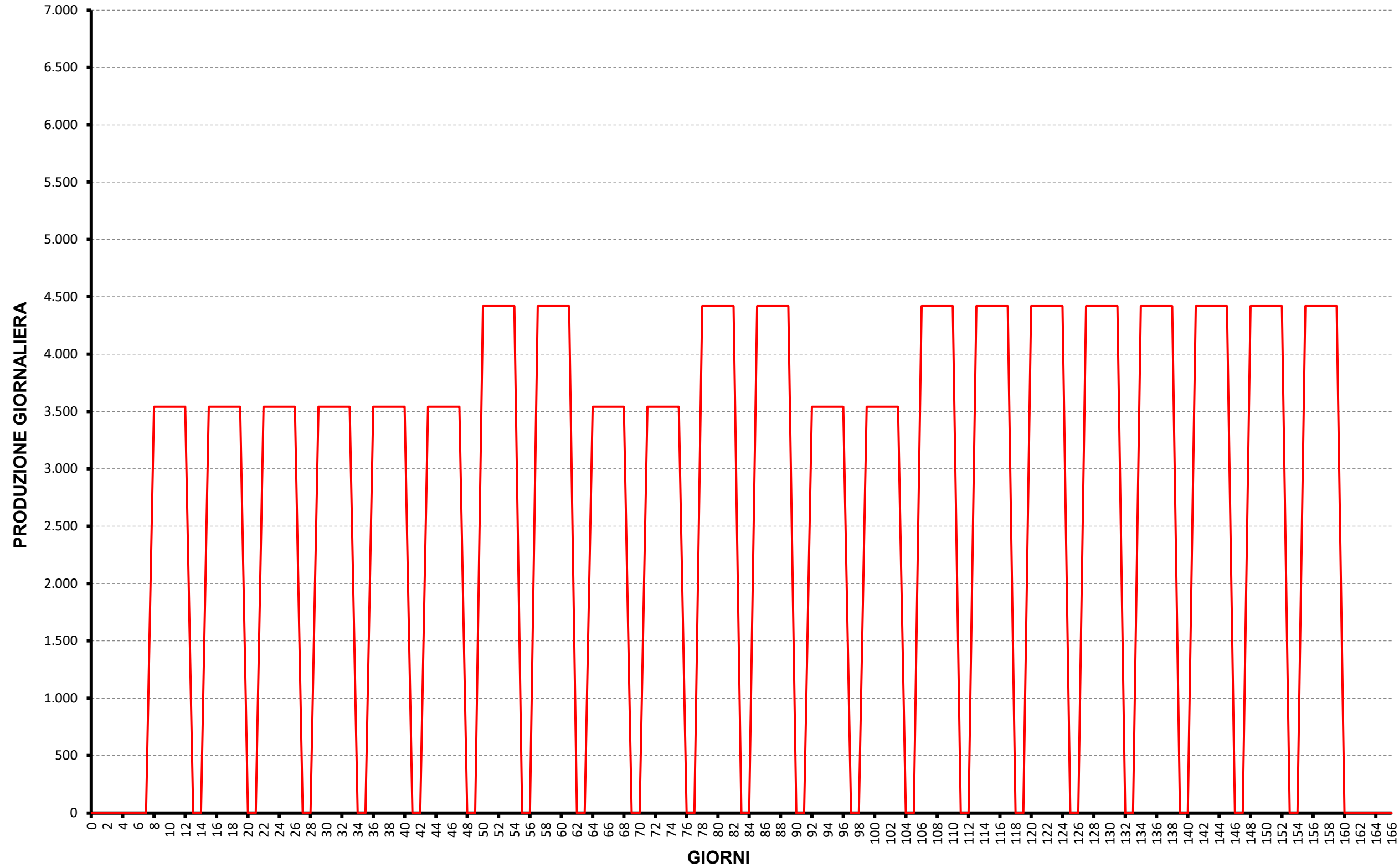
Giorni	Opere edili	Manto erboso	PRODUZIONE MEDIA	PRODUZIONE
	e movimento terra	e opere connesse	GIORNALIERA	CUMULATA
83	0,00	0,00	0,00	207.955,25
84	0,00	0,00	0,00	207.955,25
85	0,00	4.419,58	4.419,58	212.374,83
86	0,00	4.419,58	4.419,58	216.794,41
87	0,00	4.419,58	4.419,58	221.214,00
88	0,00	4.419,58	4.419,58	225.633,58
89	0,00	4.419,58	4.419,58	230.053,16
90	0,00	0,00	0,00	230.053,16
91	0,00	0,00	0,00	230.053,16
92	3.541,54	0,00	3.541,54	233.594,70
93	3.541,54	0,00	3.541,54	237.136,24
94	3.541,54	0,00	3.541,54	240.677,78
95	3.541,54	0,00	3.541,54	244.219,31
96	3.541,54	0,00	3.541,54	247.760,85
97	0,00	0,00	0,00	247.760,85
98	0,00	0,00	0,00	247.760,85
99	3.541,54	0,00	3.541,54	251.302,39
100	3.541,54	0,00	3.541,54	254.843,93
101	3.541,54	0,00	3.541,54	258.385,46
102	3.541,54	0,00	3.541,54	261.927,00
103	3.541,54	0,00	3.541,54	265.468,54
104	0,00	0,00	0,00	265.468,54
105	0,00	0,00	0,00	265.468,54
106	0,00	4.419,58	4.419,58	269.888,12
107	0,00	4.419,58	4.419,58	274.307,70
108	0,00	4.419,58	4.419,58	278.727,29
109	0,00	4.419,58	4.419,58	283.146,87
110	0,00	4.419,58	4.419,58	287.566,46
111	0,00	0,00	0,00	287.566,46
112	0,00	0,00	0,00	287.566,46
113	0,00	4.419,58	4.419,58	291.986,04
114	0,00	4.419,58	4.419,58	296.405,62
115	0,00	4.419,58	4.419,58	300.825,21
116	0,00	4.419,58	4.419,58	305.244,79
117	0,00	4.419,58	4.419,58	309.664,38
118	0,00	0,00	0,00	309.664,38
119	0,00	0,00	0,00	309.664,38
120	0,00	4.419,58	4.419,58	314.083,96
121	0,00	4.419,58	4.419,58	318.503,54
122	0,00	4.419,58	4.419,58	322.923,13
123	0,00	4.419,58	4.419,58	327.342,71
124	0,00	4.419,58	4.419,58	331.762,29

Giorni	Opere edili	Manto erboso	PRODUZIONE MEDIA	PRODUZIONE
	e movimento terra	e opere connesse	GIORNALIERA	CUMULATA
125	0,00	0,00	0,00	331.762,29
126	0,00	0,00	0,00	331.762,29
127	0,00	4.419,58	4.419,58	336.181,88
128	0,00	4.419,58	4.419,58	340.601,46
129	0,00	4.419,58	4.419,58	345.021,05
130	0,00	4.419,58	4.419,58	349.440,63
131	0,00	4.419,58	4.419,58	353.860,21
132	0,00	0,00	0,00	353.860,21
133	0,00	0,00	0,00	353.860,21
134	0,00	4.419,58	4.419,58	358.279,80
135	0,00	4.419,58	4.419,58	362.699,38
136	0,00	4.419,58	4.419,58	367.118,96
137	0,00	4.419,58	4.419,58	371.538,55
138	0,00	4.419,58	4.419,58	375.958,13
139	0,00	0,00	0,00	375.958,13
140	0,00	0,00	0,00	375.958,13
141	0,00	4.419,58	4.419,58	380.377,72
142	0,00	4.419,58	4.419,58	384.797,30
143	0,00	4.419,58	4.419,58	389.216,88
144	0,00	4.419,58	4.419,58	393.636,47
145	0,00	4.419,58	4.419,58	398.056,05
146	0,00	0,00	0,00	398.056,05
147	0,00	0,00	0,00	398.056,05
148	0,00	4.419,58	4.419,58	402.475,64
149	0,00	4.419,58	4.419,58	406.895,22
150	0,00	4.419,58	4.419,58	411.314,80
151	0,00	4.419,58	4.419,58	415.734,39
152	0,00	4.419,58	4.419,58	420.153,97
153	0,00	0,00	0,00	420.153,97
154	0,00	0,00	0,00	420.153,97
155	0,00	4.419,58	4.419,58	424.573,55
156	0,00	4.419,58	4.419,58	428.993,14
157	0,00	4.419,58	4.419,58	433.412,72
158	0,00	4.419,58	4.419,58	437.832,31
159	0,00	4.419,58	4.419,58	442.251,89
160	0,00	0,00	0,00	442.251,89
161	0,00	0,00	0,00	442.251,89
162	0,00	0,00	0,00	442.251,89
163	0,00	0,00	0,00	442.251,89
164	0,00	0,00	0,00	442.251,89
165	0,00	0,00	0,00	442.251,89
166	0,00	0,00	0,00	442.251,89
TOT.	177.076,86	265.175,03	442.251,89	442.251,89

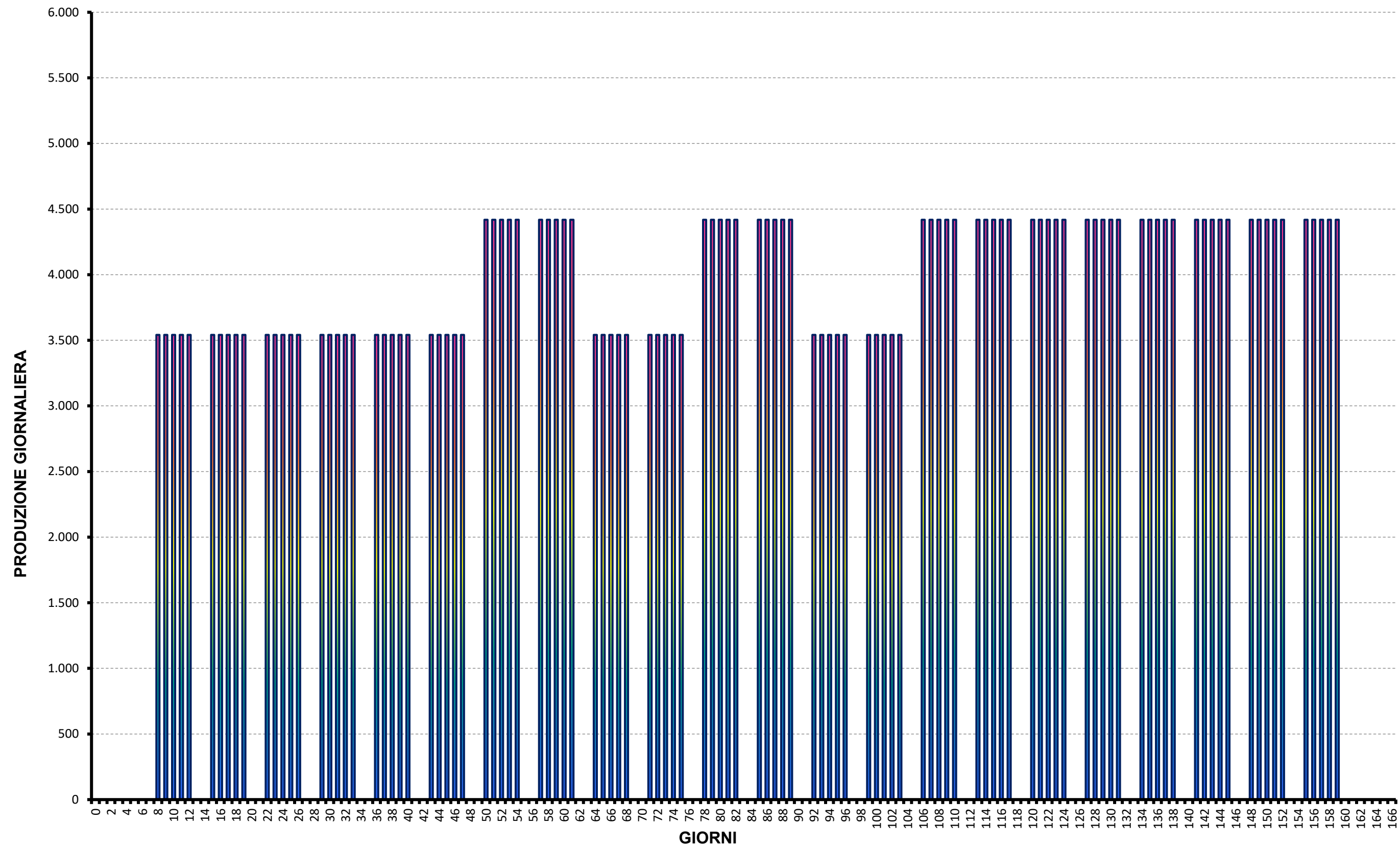
ANDAMENTO PROGRESSIVO DELLA PRODUZIONE



ANDAMENTO GIORNALIERO DELLA PRODUZIONE



ANDAMENTO GIORNALIERO DELLA PRODUZIONE



ANDAMENTO PROGRESSIVO DELLA PRODUZIONE

