



COMUNE DI PALERMO

Area tecnica della Riqualificazione Urbana e delle Infrastrutture

Ufficio Servizi Pubblici a Rete e di Pubblica Utilità

LAVORI DI AMPLIAMENTO E RAZIONALIZZAZIONE RETE FOGNARIA NELLA VIA DELLA MIMOSA LOCALITÀ "BORGIO MOLARA"



PROGETTO ESECUTIVO

TAVOLA	OGGETTO:
G	Cronoprogramma
	DATA: febbraio 2016

Il gruppo di progettazione

Ing. Roberto Cairone (Capogruppo)

Esp. Geom. Cerniglia Vincenzo

Esp. Geom. Riggio Marcello

Coord. della Sicurezza in fase di progettazione Esp. Geom. Seghini Giovanni

Il R.U.P.

Ing. Roberto Cairone

CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

art. 40 del Regolamento dei Lavori Pubblici approvato con D.P.R. 05 Ottobre 2010 n. 207

DATI DI PROGRAMMAZIONE	
Produzione:	mensile
Periodo di check-up:	mensile
Importo a base di appalto:	€ 207.688,78
Inizio lavori:	22/08/2016
RISULTATI DI PROGRAMMAZIONE	
Incantieramento:	5 gg.
Data ultimazione lavori:	10/10/2016
Tempo di esecuzione:	87 gg. lavorativi = 123 gg. naturali e consecutivi
Periodo di maltempo:	19 gg. Lavorativi PER TUTTO IL PERIODO DEI LAVORI
Entità di cantiere "EC":	147 uu./gg.

ALLEGATI DEL PIANO DI PROGRAMMAZIONE	
1-	Relazione illustrativa
2-	Tabella lavori da computo metrico
3-	Diagramma di Gant con tempi di esecuzione
4-	Calcolo "EC"
5-	Quadro riepilogativo - Andamento stagionale sfavorevole
6-	Istogrammi delle produzioni

LAVORI DI : AMPLIAMENTO E RAZIONALIZZAZIONE RETE FOGNARIA NELLA VIA
DELLA MIMOSA LOCALITA' "BORGO MOLARA"

PROGETTO ESECUTIVO

(L.R.S. n. 12/2011)

**RELAZIONE ILLUSTRATIVA DEL
CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI**

PREMESSO:

- che L'Amministrazione del Comune di Palermo ha conferito incarico di redazione del progetto esecutivo delle opere indicate in oggetto, all'Ing. Roberto Cairone dell'importo complessivo di **€ 207.688,78** di cui **€ 28.556.43** per oneri e costi della sicurezza e **€ 35.747.76** per manodopera, non soggetti a ribasso d'asta ed **€ 143.384,59** per somme da assoggettare a ribasso;
- che, in ottemperanza all'art. 40 del Regolamento dei Lavori Pubblici approvato con D.P.R. 05 Ottobre 2010 n. 207, è stato redatto il ***cronoprogramma*** delle lavorazioni, che la presente relazione accompagna al fine di stabilire, in via convenzionale, il tempo utile per l'ultimazione dei lavori a base d'appalto, la produzione di cantiere da raggiungere alle scadenze prestabilite (check-up mensili) nonché l'entità di cantiere "EC", di cui al D.Lgs. del 09.04.2008 n. 81 e successive modifiche ed integrazioni, indicante la quantità di uomini giorno,
- che lo sviluppo temporale del predetto programma è stato determinato sulla base delle quantità delle singole lavorazioni riportate nel computo metrico di progetto e, sulla scorta delle produttività medie giornaliere della manodopera desunte, da valutazioni statistiche e rilievi di dati di cantiere acquisiti nelle varie esperienze di lavoro. Altresì, al fine di valutare la predetta entità di cantiere "EC" connessa al piano di sicurezza e di coordinamento, per ogni attività è stata desunta la squadra tipo di operai occorrenti per l'esecuzione dei lavori, dalla tabella n° 13 (Fognature) "D.M 11-Dicembre- 1978" ;

- che tutti i periodi riportati nel cronoprogramma sono espressi in giorni lavorativi nella misura di 22 gg. al mese e, per i soli mesi di agosto e dicembre 22 gg. lavorativi al netto del periodo feriale,.
- che è stato considerato un periodo iniziale impegnato per l'*incantieramento* a produzione zero per un totale di 5 giorni ;
- che nel calcolo del tempo contrattuale si è tenuto conto della prevedibile incidenza dei giorni ad andamento stagionale sfavorevole, definita in funzione della zona climatica in cui rientra il comune di Palermo; che nel calcolo dei giorni effettivi di lavorazione, si è tenuto conto di tutte le festività e dei giorni feriali.
- Il periodo di maltempo è risultato essere di **19 giorni** lavorativi ed ha interessato essenzialmente la maggior parte dei lavori, che sono esterni, nonché tutti lavori sensibili alle avverse condizioni climatiche. La quantità di tali giorni va indicata nello schema di Contratto ai sensi e per gli effetti del predetto art. 40 del Regolamento LL.PP. 05.10.2010 n. 207;
- che il piano programmatico, oltre la presente relazione, è costituito dai seguenti tabulati:
 - 1) *Tabella dei lavori desunti dal computo metrico*
 - 2) *Diagramma di Gant*
 - 3) *Calcolo "EC" Uomini Giorno*
 - 4) *Quadro riepilogativo – Andamento stagionale sfavorevole;*
 - 5) *Istogrammi delle produzioni ;*
- che nella tabella dei lavori è riportato il riepilogo di tutte le categorie di lavoro desunte dal computo metrico di progetto, sono indicate altresì le spese della sicurezza (oneri diretti ed oneri speciali) la percentuale dei costi della sicurezza, e la percentuale della manodopera da utilizzare nei lavori;
- tabella lavori secondo le fasi operative sono riportate le fasi operative con i relativi importi e la percentuale degli stessi rispetto all'importo complessivo dei lavori; da tale tabella trae origine lo studio del programma temporale dei lavori;
- che nella tabella dei tempi di esecuzione dei lavori e calcolo dell'"EC" *sono riportati il numero di giorni effettivi di lavoro e il numero degli uomini giorno desunti da calcoli nei quali si tiene conto:*
 - *della produzione da eseguire per ogni categoria e sub categoria di lavoro;*
 - *della produttività giornaliera stimata in funzione della natura dei lavori e della quantità da eseguire;*

- *dei tempi di esecuzione ottenuti dal rapporto tra la produzione e la produttività;*
 - *della squadra tipo degli operai occorrenti per le specifiche categorie e con le relative qualifiche;*
- che si è ipotizzato l'inizio dei lavori in data 22/08/2016

CONSIDERATO:

- che per la determinazione del tempo di esecuzione si è fatto riferimento alla sola quantità dei lavori;
- che nella redazione del programma dei lavori si è tenuto conto di un periodo di incantieramento, pari a **5** giorni lavorativi;
- che del periodo di andamento stagionale sfavorevole è risultato pari a **19** giorni lavorativi per tutto il periodo dei lavori;
- che per il periodo stagionale sfavorevole, di **19** gg. lavorativi, non saranno concesse proroghe al tempo utile per l'ultimazione dei lavori stabilito nello Schema di Contratto. Tuttavia, in caso di sospensione dei lavori per avverse condizioni climatiche, per la quota parte eccedente il predetto periodo di maltempo preventivato si procederà alla conseguente proroga del termine di ultimazione;
- che il periodo di maltempo è stato giudicato influente per i lavori, dato che gli stessi sono da eseguirsi all'esterno;

TUTTO CIO' PREMESSO E CONSIDERATO,

si è addivenuti alla quantificazione del tempo necessario per l'esecuzione dei lavori a base d'appalto, che ascendono ad **€ 207.688,78** il quale è risultato essere di **123** giorni naturali e consecutivi pari a mesi **4** maturati con inizio dal **22/08/2016** ed ultimazione al **22/12/2016**. (comprensivi di gg. 4 per lo smobilizzo del cantiere)

L'allegato cronoprogramma costituisce parte integrante dello Schema di Contratto e pertanto le previsioni contenute in esso, una volta formalizzatosi il consenso e l'accettazione delle parti con la stipula del contratto di appalto, vincoleranno entrambi i contraenti, ovvero la progressione dei tempi lavorativi e relativi importi rappresentata nel piano di lavoro sarà fissa ed invariabile e decorrerà dalla data del verbale di consegna fino all'ultimazione dei lavori, fatte salve eventuali revisioni in corso d'opera cagionate da varianti, sospensioni dei lavori sia parziali che totali o da fatti sopravvenuti, non

prevedibili e non imputabili all'Appaltatore. In forza di tale principio, l'Impresa sarà obbligata ad assicurare i ritmi di lavoro e le produzioni programmate alle scadenze preordinate (check-up mensili,) entro i normali limiti di tolleranza.

Comunque non si pregiudica all'Appaltatore, la propria autonomia di organizzazione del cantiere e la propria discrezionalità nell'impostazione dei lavori, in virtù delle quali l'avanzamento quotidiano delle attività di cantiere potrà discostarsi da quello previsto nel *cronoprogramma*, purché vengano rispettate le scadenze contrattualmente prestabilite. A tal proposito, l'art. 43 comma 10° del Regolamento LL.PP. 05.10.2010 n. 207 dispone l'obbligo per l'Appaltatore di presentare alla Stazione Appaltante, prima dell'inizio dei lavori, il proprio *programma esecutivo* dettagliato delle opere, recante tempi e importi dell'avanzamento dei lavori, a cui si atterrà nella fase esecutiva in armonia con il cronoprogramma contrattuale.

In ultimo *l'entità di cantiere "EC"* ai fini dell'applicazione del D.Lgs. del 09.04.2008 n. 81 è risultata essere di **147** u/gg. (uomini-giorno).

Il Coordinatore
della progettazione
Ing. Roberto Cairone

							Pag. 1	
N°	CODICE	DESCRIZIONE	U.Mis.	Quantita'	Prezzo Un	Importo	incid %	
1	1.1.4.1	Scavo di sbancamento per qualsiasi final	m³	203,391	6,12	1.244,75	0,599	
2	1.1.7.1	Scavo a sezione obbligata, eseguito in	m³	885,279	10,33	9.144,93	4,403	
3	1.1.7.2	Scavo a sezione obbligata, eseguito in	m³	88,613	20,00	1.772,26	0,853	
4	1.1.9	Scavo a sezione obbligata eseguito a	m³	30,000	146,70	4.401,00	2,119	
5	1.2.2	Compenso addizionale agli scavi a	m³	2.143,330	4,53	9.709,28	4,675	
6	1.2.3	Compenso per rinterro o ricolmo degli	m³	400,353	3,10	1.241,09	0,597	
7	1.2.4.2	Trasporto di materie, provenienti da pe	m³	20.448,050	0,63	12.882,27	6,203	
8	1.4.1.1	Scarificazione a freddo di in ambito ur	m²	1.366,400	3,78	5.164,99	2,487	
9	1.4.4	Taglio di pavimentazione stradale in	m	683,200	3,78	2.582,50	1,243	
10	3.1.1.1	Conglomerato cementizio per strutture no	m³	13,645	115,20	1.571,90	0,757	
11	3.1.1.7	Conglomerato cementizio per strutture no	m³	60,106	133,10	8.000,11	3,852	
12	3.2.1.2	Acciaio in barre a aderenza migliorata C	kg	3.215,837	1,64	5.273,97	2,539	
13	3.2.3	Casseforme per getti di conglomerati	m²	329,994	19,70	6.500,88	3,130	
14	6.1.1.2	Fondazione stradale eseguita con tout-ve	m³	128,839	30,50	3.929,59	1,892	
15	6.1.3.2	Conglomerato bituminoso per strato di p	m²	2.732,800	1,43	3.907,90	1,882	
16	6.1.4.2	Conglomerato bituminoso del tipo chiuso	m²	2.486,720	1,70	4.227,42	2,035	
17	6.1.5.2	Conglomerato bituminoso chiuso per per	m²	4.099,200	2,07	8.485,34	4,086	
18	6.3.5	Compenso addizionale al prezzo di cui	km	2.319,102	0,56	1.298,70	0,625	
19	6.4.2.3	Fornitura e posa in opera di telaio e ch	kg	1.440,000	3,62	5.212,80	2,510	
20	6.4.10.4	Fornitura e posa in opera di canaletta d	m	20,000	319,70	6.394,00	3,079	
21	13.7.2.3	Fornitura, trasporto e posa in opera di	m	20,000	19,50	390,00	0,188	
22	13.7.4.4	Fornitura, trasporto e posa in opera di	cad	40,000	25,20	1.008,00	0,485	
23	13.7.5.6	Fornitura, trasporto e posa in opera di	cad	13,000	179,40	2.332,20	1,123	
24	13.7.7.3	Fornitura trasporto e posa in opera di	m	536,830	42,50	22.815,28	10,985	
25	13.8	Formazione del letto di posa, rinfianco	m³	311,326	22,30	6.942,57	3,343	
26	13.9.3.4	Fornitura e posa in opera di pozzetti di	cad	15,000	1.726,00	25.890,00	12,466	
27	13.9.5.3	Fornitura, trasporto e posa in opera di	cad	2,000	993,80	1.987,60	0,957	
28	13.9.5.18	Fornitura, trasporto e posa in opera di	cad	4,000	169,50	678,00	0,326	
29	13.9.5.19	Fornitura, trasporto e posa in opera di	cad	2,000	293,20	586,40	0,282	
30	13.9.5.20	Fornitura, trasporto e posa in opera di	cad	2,000	373,90	747,80	0,360	
31	13.9.5.25	Fornitura, trasporto e posa in opera di	cad	2,000	208,70	417,40	0,201	
32	13.9.5.30	Fornitura, trasporto e posa in opera di	cad	2,000	42,20	84,40	0,041	
33	13.9.5.31	Fornitura, trasporto e posa in opera di	cad	2,000	42,20	84,40	0,041	
34	23.1.1.18	Passerella pedonale prefabbricata in	m	12,000	45,30	543,60	0,262	
35	23.1.1.22	Formazione di opere di puntellamento di	m³	20,000	31,80	636,00	0,306	
36	23.1.2.2	Sbatacchiatura degli scavi per la sicure	m²	314,670	25,90	8.149,95	3,924	
37	23.2.16	Abbattimento di polveri eseguito con	h	40,000	82,40	3.296,00	1,587	
38	23.3.4	Lampeggiante da cantiere a led di colore	cad	10,000	24,40	244,00	0,117	
39	23.3.6	Impianto di preavviso semaforico mobile,	cad	4,000	31,00	124,00	0,060	
40	23.6.1	Elmetto di sicurezza, con marchio di con	cad	5,000	5,70	28,50	0,014	
41	23.6.2	Occhiali protettivi con marchio di confo	cad	5,000	15,90	79,50	0,038	
42	23.6.8	Guanti di protezione dal freddo, con res	cad	5,000	2,30	11,50	0,005	
43	23.6.13	Cuffia antirumore con archetto regolabil	cad	5,000	3,90	19,50	0,009	
44	23.6.14	Cuffia antirumore ad alto potere isolant	cad	5,000	15,90	79,50	0,038	
45	A.P.3	pozzetto Ø 400 tipo "giro"	cad	10	917,73	9.177,30	4,419	
46	AP .1	Articolo 1.2.1 Prezzario Regionale Sicil	m³	86,312	1,03	88,90	0,043	
47	AP.2	Costi di mitigazione ambientale	h	142,0051	70,42	10.000,00	4,815	
48	AUTOCAR RO	nolo di autocarro con gruetta	ora	20,00	50,00	1.000,00	0,481	
49	ESCAVAT ORE	Escavatore gommato /cingolato (vedi tabe	h	20,000	95,23	1.904,60	0,917	
50	OP.COM.	Operaio comune	ora	100,00	28,21	2.821,00	1,358	
51	OP.QUAL	Operaio qualificato 2° livello	ora	50,00	31,32	1.566,00	0,754	
52	OP.SPEC.	Operaio specializzato 3° livello	h	30,000	33,64	1.009,20	0,486	
TOTALE LAVORI A BASE D'ASTA						207.688,78		

Importo lavori: 207,688,78 | %Media manodopera: 17,21

COSTO DI COSTRUZIONE

Rif.El.Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazione	Prezzo x Quantità	Costo Mano d'Opera	Incidenza Mano d'Op.
1.1.4.1	Scavo di sbancamento per qualsiasi final	203,391	6,12	1.244,75	248,95	20
1.1.7.1	Scavo a sezione obbligata, eseguito sull	885,279	10,33	9.144,93	2.560,58	28
1.1.7.2	Scavo a sezione obbligata, eseguito sull	88,613	20	1.772,26	460,79	26
1.01.09	Scavo a sezione obbligata eseguito a man	30	146,7	4.401,00	2.508,57	57
1.02.02	Compenso addizionale agli scavi a sezion	2143,33	4,53	9.709,28	970,93	10
1.02.03	Compenso per rinterro o ricolmo degli sc	400,353	3,1	1.241,09	359,92	29
1.2.4.2	Trasporto di materie, provenienti da sca	20448,05	0,63	12.882,27	0	0
1.4.1.1	Scarificazione a freddo di pavimentazion	1366,4	3,78	5.164,99	671,45	13
1.04.04	Taglio di pavimentazione stradale in con	683,2	3,78	2.582,50	981,35	38
3.1.1.1	Conglomerato cementizio per strutture no	13,645	115,2	1.571,90	62,88	4
3.1.1.7	Conglomerato cementizio per strutture no	60,106	133,1	8.000,11	400,01	5
3.2.1.2	Acciaio in barre a aderenza migliorata C	3215,837	1,64	5.273,97	1.687,67	32
3.02.03	Casseforme per getti di conglomerati sem	329,994	19,7	6.500,88	4.355,59	67
6.1.1.2	Fondazione stradale eseguita con tout-ve	128,839	30,5	3.929,59	392,96	10
6.1.3.2	Conglomerato bituminoso per strato di ba	2732,8	1,43	3.907,90	195,4	5
6.1.4.2	Conglomerato bituminoso del tipo chiuso	2486,72	1,7	4.227,42	211,37	5
6.1.5.2	Conglomerato bituminoso chiuso per strat	4099,2	2,07	8.485,34	424,27	5
6.03.05	Compenso addizionale al prezzo di cui ag	2319,102	0,56	1.298,70	0,00	0
6.4.2.3	Fornitura e posa in opera di telaio e ch	1440	3,62	5.212,80	729,79	14
6.4.10.4	Fornitura e posa in opera di canaletta d	20	319,7	6.394,00	127,88	2
13.7.2.3	Fornitura, trasporto e posa in opera di	20	19,5	390	70,2	18
13.7.4.4	Fornitura, trasporto e posa in opera di	40	25,2	1.008,00	141,12	14
13.7.5.6	Fornitura, trasporto e posa in opera di	13	179,4	2.332,20	139,93	6
13.7.7.3	Fornitura trasporto e posa in opera di t	536,83	42,5	22.815,28	2.737,83	12
13.08	Formazione del letto di posa, rinfianco	311,326	22,3	6.942,57	694,26	10
13.9.3.4	Fornitura e posa in opera di pozzetti di	15	1.726,00	25.890,00	776,7	3
13.9.5.3	Fornitura, trasporto e posa in opera di	2	993,8	1.987,60	79,5	4
13.9.5.18	Fornitura, trasporto e posa in opera di	4	169,5	678	81,36	12
13.9.5.19	Fornitura, trasporto e posa in opera di	2	293,2	586,4	41,05	7
13.9.5.20	Fornitura, trasporto e posa in opera di	2	373,9	747,8	44,87	6
13.9.5.25	Fornitura, trasporto e posa in opera di	2	208,7	417,4	41,74	10
13.9.5.30	Fornitura, trasporto e posa in opera di	2	42,2	84,4	10,97	13
13.9.5.31	Fornitura, trasporto e posa in opera di	2	42,2	84,4	10,97	13
23.1.1.18	Passerella pedonale prefabbricata in met	12	45,3	543,6	48,92	9
23.1.1.22	Formazione di opere di puntellamento di	20	31,8	636	477	75
23.1.2.2	Sbatacchiatura degli scavi per la sicure	314,67	25,9	8.149,95	652	8
23.02.16	Abbattimento di polveri eseguito con acq	40	82,4	3.296,00	856,96	26
23.03.04	Lampeggiante da cantiere a led di colore	10	24,4	244	9,76	4
23.03.06	Impianto di preavviso semaforico mobile,	4	31	124	4,96	4
23.06.01	Elmetto di sicurezza, con marchio di con	5	5,7	28,5	0	0
23.06.02	Occhiali protettivi con marchio di confo	5	15,9	79,5	0	0
23.06.08	Guanti di protezione dal freddo, con res	5	2,3	11,5	0	0
23.06.13	Cuffia antirumore con archetto regolabil	5	3,9	19,5	0	0
23.06.14	Cuffia antirumore ad alto potere isolant	5	15,9	79,5	0	0
A.P.3	Pozzetto dm 400 tipo giro	10	917,73	9.177,30	1.176,50	30,92
AP .1	Articolo 1.2.1 Prezzario Regionale Sicil	86,312	1,03	88,9	0	0
AP.2	Costi di mitigazione ambientale	2	5.000,00	10.000,00	2.000,00	20
AUTOCARRO	nolo di autocarro con gruetta	20	50	1.000,00	1.000,00	100
ESCAVATORE	Escavatore gommato /cingolato (vedi tabe	20	95,23	1.904,60	1.904,60	100
OP.COM.	Operaio comune	100	28,21	2.821,00	2.821,00	100
OP.QUAL	Operaio qualificato 2° livello (da utili	50	31,32	1.566,00	1.566,00	100
OP.SPEC.	Operaio specializzato 3° livello (da uti	30	33,64	1.009,20	1.009,20	100
				207.688,78	35.747,76	17,21%

TABELLA LAVORI DA COMPUTO METRICO

OGGETTO

LAVORI DI AMPLIAMENTO E RAZIONALIZZAZIONE RETE FOGNARIA NELLA VIA DELLA MIMOSA LOCALITÀ "BORGO MOLARA"

COMMITTENTE

Comune di Palermo - Area tecnica della Riqualificazione Urbana e delle Infrastrutture
Ufficio Servizi Pubblici a Rete e di Pubblica Utilità

progettista:

Ing. Roberto Cairone

		totale	incidenza %
1)	SCAVI, RINTERRI, DEMOLIZIONI, SCARIFICAZIONI, RILEVATI, TECNICHE NO - DIG	48.231,97	23,223%
2)	CONGLOMERATI DI CEMENTO, ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO, CASSEFORME, SOLAI, MURI PREFABBRICATI, VIADOTTI IN CEMENTO ARMATO	21.346,86	10,278%
3)	Operai e noli	8.300,80	3,997%
6)	SOVRASTRUTTURE, PAVIMENTAZIONI ED OPERE DI CORREDO PER LAVORI STRADALI	33.455,75	16,109%
13)	TUBAZIONI, PEZZI SPECIALI, SARACINESCHE, ECC.	73.141,35	35,217%
23)	Sicurezza	23.212,05	11,176%
TOTALE LAVORI A BASE D'ASTA		€ 207.688,78	

QUADRO RIEPILOGATIVO			ANDAMENTO STAGIONALE SFAVOREVOLE	
periodo di esecuzione	importo parziale	importo progressivo	periodo di esecuzione	giorni di maltempo
22 Agosto 2016	5.904,78	5.904,78	22 Agosto 2016	0
Settembre	46.912,79	52.817,57	Settembre	3
Ottobre	61.079,85	113.897,42	Ottobre	4
Novembre	63.900,50	177.797,92	Novembre	6
22 Dicembre 2016	29.890,86	207.688,78	22 Dicembre 2016	6
TOTALE	207.688,78		TOTALE	19

TABELLA CALCOLO DETERMINAZIONE -INCIDENZA DEGLI UU/GG

<i>TIPO DI OPERE</i>	<i>IMPORTO PARZIALE OPERE</i>	<i>INCIDENZA % MD</i>	<i>INCIDENZA IMPORTO MI</i>
OPERE EDILIZIE			
Nuova costruzione			€ .
Ristrutturazione			€ .
Restauro e manutenzione			€ .
Opere in cemento armato			€ .
Montaggio di strutture in carpenteria metallica			€ .
OPERE IDRAULICHE			
Argini e canalizzazioni			€ .
Traverse difese sistemazioni varie			€ .
OPERE IGIENICHE			
Acquedotti (con tubazioni)			€ .
Acquedotti (senza tubazioni)			€ .
Fognature	€ 207.688,78	0,1721000	€ 35.747
IMPIANTI TECNICI			
Impianti igienico sanitari			€ .
Impianti elettrici interni			€ .
Impianti di riscaldamento tradizionali			€ .
Impianti di condizionamento			€ .
Impianti di ascensore e montacarichi			€ .
VERIFICA SOMMATORIA	€ 207.688,78		
			€ 35.747
INCIDENZA COMPLESSIVA MD			
DETERMINAZIONE UOMINI - GIORNO			
€ 30,34	Costo orario MD Manodopera		
		$UG = \frac{Inc.Compl.MD}{CostoGiorn.MD} =$	1
€ 242,72	Costo giornaliero MD Manodopera		> 200uug

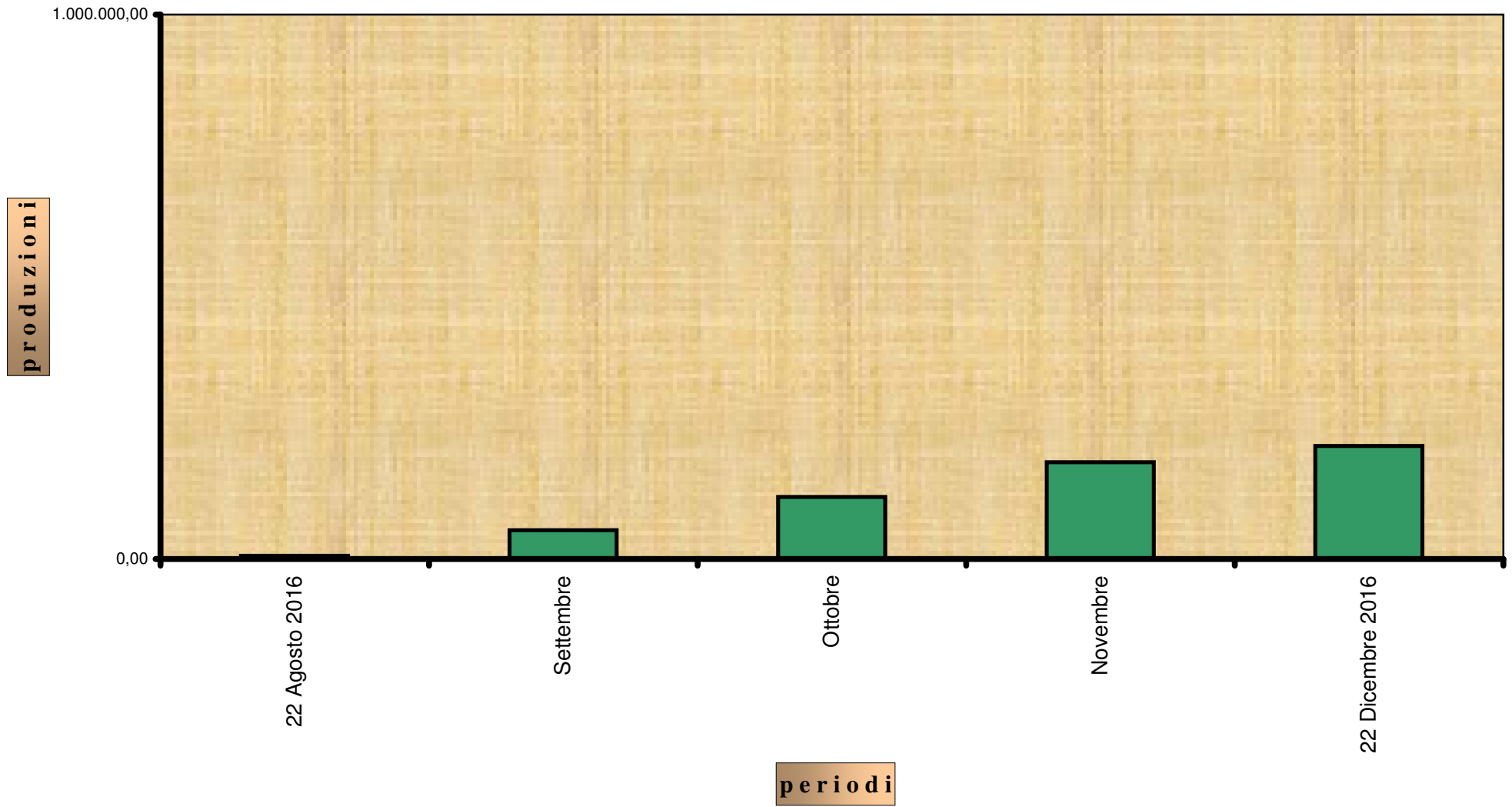
Determinazione costo medio orario della manod'opera

D.M. 11/12/1978 Tabella n° IV°/C Fognature

Squadra Tipo

Op. Sp. N°	1 ora € 33,64		33,64	
Op. Ql. N°	1 ora € 31,32		31,32	
Op. Com. N°	2 ora € 28,21		56,42	
	Sommano	€	121,38	121,38/4
				30
			30,34 X ore 8	242

ISTOGRAMMA DELLE PRODUZIONI TOTALI



ISTOGRAMMA DELLE PRODUZIONI MENSILI

