



# COMUNE DI SANT'AGNELLO

## Provincia di Napoli

LAVORO:

POIN Energie Rinnovabili e Risparmio Energetico 2007-2013  
"Lavori di efficientamento energetico della Casa Comunale  
e annessa Scuola Media Statale A. Gemelli."

FASE:

PROGETTO ESECUTIVO

SETTORE:

GENERALE

TITOLO:

CRONOPROGRAMMA

A.00	APRILE 2014	EMISSIONE	AR	GDM	ADM
REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO

CODIFICA ELABORATO:0214PERE19A Cronoprogramma cartiglio

COMMITTENTE:

COMUNE DI SANT'AGNELLO

PROGETTISTA:

ING. ANDREA DE MAIO

TAVOLA N.:

PE.RE.19



*Andrea De Maio*

STUDIO TECNICO ING. ANDREA DE MAIO – VIA F.S. CIAMPA, 18 – 80065 SANT'AGNELLO (NA)

Tel./Fax 081.5323064 – e-mail: [studio.demaio@virgilio.it](mailto:studio.demaio@virgilio.it)

E' vietata qualsiasi copia, estrazione e/o riproduzione anche solo parziale del presente elaborato senza il preventivo consenso dell'autore Ing. Andrea De Maio

# Comune di Sant'Agnello

## Provincia di Napoli

**OGGETTO:** Lavori di efficientamento energetico della Casa Comunale e annessa Scuola Media Statale A. Gemelli nel Comune di Sant'Agnello (NA).

**COMMITTENTE:** Comune di Sant'Agnello

## RELAZIONE

### CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

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.

#### 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 **177** 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 riportate 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 sfavorevole 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 100'328,28 ed ad una produzione massima mensile corrispondente ad un importo di euro 161'364,50 .

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.

Sant'Agnello, 05/04/2014

Il Tecnico  
(Ing. Andrea De Maio)

*Andrea De Maio*



**Comune di Sant'Agnello**

**Provincia di Napoli**

# **Cronoprogramma di PROGETTO**

**OGGETTO:** Lavori di efficientamento energetico della Casa Comunale e annessa Scuola Media Statale A. Gemelli nel Comune di Sant'Agnello (NA).

**COMMITTENTE:** Comune di Sant'Agnello

Sant'Agnello, 05/04/2014

Il Tecnico  
(Ing. Andrea De Maio)

---

ID	Nome attività	Durata	Importo	Mese 1			Mese 2			Mese 3			Mese 4			Mese 5			Mese 6			Mese 7			Mese 8									
				s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	s9	s10	s11	s12	s13	s14	s15	s16	s17	s18	s19	s20	s21	s22	s23	s24	s25	s26	s27	s28	s29	s30	s31
1	Lavori a MISURA	126 g	583'828,09																															
2	Sicurezza	122 g	27'089,30																															
3	Accantieramento	122 g	5'260,42																															
4	Montaggio/smottaggio recinzioni, baracche di cantiere	7 g	5'260,42																															
5	Ponteggi	122 g	15'746,74																															
6	Ponteggio completo, fomito e posto in opera, con mantova ... nito a perfetta regola d'arte - montag...	122 g	15'746,74																															
7	Dispositivi per la prevenzione delle cadute	16 g	5'867,00																															
8	Parapetto laterale di protezione anticaduta e realizzazione linea vita	16 g	5'867,00																															
9	DPI e MISURE DI COORDINAMENTO/INFORMAZIONE	1 g	215,14																															
10	Dispositivi per la prevenzione da cadute, dotati di march ... le norme vigenti Assorbitore di energia ...	1 g	215,14																															
11	Efficientamento energetico dell'involucro	126 g	323'921,80																															
12	SOSTITUZIONE INFISSI	64 g	110'826,29																															
13	Smontaggio vecchi infissi e montaggio nuovi infissi	64 g	110'826,29																															
14	COIBENTAZIONE ED ISOLAMENTO COPERTURA PIANA, TETTO A FALDE E SOLAI INTERMEDI	107 g	172'569,60																															
15	Terrazzo copertura aula magna	31 g	40'568,67																															
16	Impermeabilizzazione, isolamento, realizzazione protezione pesante con pavimento.	31 g	40'568,67																															
17	Terrazzi al livello sottotetto	30 g	28'127,18																															
18	Preparazione supporto, posa isolante e protezione dello stesso	30 g	28'127,18																															
19	Tetto a spiovente	73 g	103'873,75																															
20	Rimozione manto copertura, impermeabilizzazione, posa isolante e nuovo manto copertura con op...	73 g	103'873,75																															
21	COIBENTAZIONE PARETI VERTICALI ED OPACHE	103 g	40'525,91																															
22	Cappotto e ripristini per sostituzione infissi	103 g	40'525,91																															
23	Realizzazione cappotto e ripristini intonaco per sostituzione finestre	51 g	40'525,91																															
24	Ristrutturazione e sostituzione di impianti generali e/o impianti di riscaldamento e raffrescame...	57 g	223'809,47																															
25	GENERATORE DI CALORE AD ELEVATA EFFICIENZA (POMPA DI CALORE)	57 g	191'609,47																															
26	Generatore calore ad elevata efficienza	57 g	191'609,47																															
27	Realizzazione impianto condizionamento ad alta efficienza	57 g	191'609,47																															
28	SISTEMI DI ILLUMINAZIONE INTERNA/ESTERNA DEGLI EDIFICI AD ALTA EFFICIENZA	15 g	32'200,00																															

—	Previsione
—	SAL

**Comune di Sant'Agnello**

**Provincia di Napoli**

## **Tabella Attività**

**OGGETTO:** Lavori di efficientamento energetico della Casa Comunale e annessa Scuola Media Statale A. Gemelli nel Comune di Sant'Agnello (NA).

**COMMITTENTE:** Comune di Sant'Agnello

Sant'Agnello, 05/04/2014

Il Tecnico  
(Ing. Andrea De Maio)

---



ATTIVITA'	PREVISTO		Inizio	Fine	GIORNI	
	euro	(%)			Lav.	Tot.
<b>Lavori a MISURA</b>	<b>583'828,09</b>	<b>100,000</b>	<b>1 gg</b>	<b>177 gg</b>	<b>126</b>	<b>177</b>
<b>* Sicurezza</b>	<b>27'089,30</b>	<b>4,640</b>	<b>7 gg</b>	<b>177 gg</b>	<b>122</b>	<b>171</b>
<b>* * Accantieramento</b>	<b>5'260,42</b>	<b>0,901</b>	<b>7 gg</b>	<b>177 gg</b>	<b>122</b>	<b>171</b>
* * * Montaggio/smottaggio recinzioni, baracche di cantiere	5'260,42	0,901	7 gg	177 gg	7	7
	3'734,90	0,640	7 gg	11 gg	5	5
	1'525,52	0,261	176 gg	177 gg	2	2
<b>* * Ponteggi</b>	<b>15'746,74</b>	<b>2,697</b>	<b>7 gg</b>	<b>177 gg</b>	<b>122</b>	<b>171</b>
* * * Ponteggio completo, fornito e posto in opera, con mantova ... nito a perfetta regola d'arte - montaggio uso e smontaggio	15'746,74	2,697	7 gg	177 gg	122	171
<b>* * Dispositivi per la prevenzione delle cadute</b>	<b>5'867,00</b>	<b>1,005</b>	<b>16 gg</b>	<b>37 gg</b>	<b>16</b>	<b>22</b>
* * * Parapetto laterale di protezione anticaduta e realizzazione linea vita	5'867,00	1,005	16 gg	37 gg	16	22
<b>* * DPI e MISURE DI COORDINAMENTO/INFORMAZIONE</b>	<b>215,14</b>	<b>0,037</b>	<b>7 gg</b>	<b>7 gg</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
* * * Dispositivi per la prevenzione da cadute, dotati di march ... le norme vigenti Assorbitore di energia con fune in nylon	215,14	0,037	7 gg	7 gg	1	1
<b>* Efficientamento energetico dell'involucro</b>	<b>323'921,80</b>	<b>55,482</b>	<b>1 gg</b>	<b>177 gg</b>	<b>126</b>	<b>177</b>
<b>* * SOSTITUZIONE INFISSI</b>	<b>110'826,29</b>	<b>18,983</b>	<b>64 gg</b>	<b>154 gg</b>	<b>64</b>	<b>91</b>
* * * Smontaggio vecchi infissi e montaggio nuovi infissi	110'826,29	18,983	64 gg	154 gg	64	91
<b>* * COIBENTAZIONE ED ISOLAMENTO COPERTURA PIANA, TETTO A FALDE E SOLAI INTERMEDI</b>	<b>172'569,60</b>	<b>29,558</b>	<b>1 gg</b>	<b>150 gg</b>	<b>107</b>	<b>150</b>
<b>* * * Terrazzo copertura aula magna</b>	<b>40'568,67</b>	<b>6,949</b>	<b>1 gg</b>	<b>43 gg</b>	<b>31</b>	<b>43</b>
* * * * Impermeabilizzazione, isolamento, realizzazione protezione pesante con pavimento.	40'568,67	6,949	1 gg	43 gg	31	43
<b>* * * Terrazzi al livello sottotetto</b>	<b>28'127,18</b>	<b>4,818</b>	<b>2 gg</b>	<b>43 gg</b>	<b>30</b>	<b>42</b>
* * * * Preparazione supporto, posa isolante e protezione dello stesso	28'127,18	4,818	2 gg	43 gg	30	42
<b>* * * Tetto a spiovente</b>	<b>103'873,75</b>	<b>17,792</b>	<b>49 gg</b>	<b>150 gg</b>	<b>73</b>	<b>102</b>
* * * * Rimozione manto copertura, impermeabilizzazione, posa isolante e nuovo manto copertura con opere accessorie e nuova gronda.	103'873,75	17,792	49 gg	150 gg	73	102
<b>* * COIBENTAZIONE PARETI VERTICALI ED OPACHE</b>	<b>40'525,91</b>	<b>6,941</b>	<b>32 gg</b>	<b>177 gg</b>	<b>103</b>	<b>146</b>



ATTIVITA'	PREVISTO		Inizio	Fine	GIORNI	
	euro	(%)			Lav.	Tot.
<b>* * * Cappotto e ripristini per sostituzione infissi</b>	<b>40'525,91</b>	<b>6,941</b>	<b>32 gg</b>	<b>177 gg</b>	<b>103</b>	<b>146</b>
* * * * Realizzazione cappotto e ripristini intonaco per sostituzione finestre	40'525,91	6,941	32 gg	177 gg	51	73
* * * * periodo 01	21'478,73	3,679	32 gg	70 gg	27	39
* * * * periodo 02	10'942,00	1,874	144 gg	163 gg	14	20
* * * * periodo 03	8'105,18	1,388	164 gg	177 gg	10	14
<b>* Ristrutturazione e sostituzione di impianti generali e/o impianti di riscaldamento e raffrescamento convenzionali</b>	<b>223'809,47</b>	<b>38,335</b>	<b>32 gg</b>	<b>113 gg</b>	<b>57</b>	<b>82</b>
<b>* * GENERATORE DI CALORE AD ELEVATA EFFICIENZA (POMPA DI CALORE)</b>	<b>191'609,47</b>	<b>32,820</b>	<b>32 gg</b>	<b>113 gg</b>	<b>57</b>	<b>82</b>
<b>* * * Generatore calore ad elevata efficienza</b>	<b>191'609,47</b>	<b>32,820</b>	<b>32 gg</b>	<b>113 gg</b>	<b>57</b>	<b>82</b>
* * * * Realizzazione impianto condizionamento ad alta efficienza	191'609,47	32,820	32 gg	113 gg	57	82
<b>* * SISTEMI DI ILLUMINAZIONE INTERNA/ESTERNA DEGLI EDIFICI AD ALTA EFFICIENZA</b>	<b>32'200,00</b>	<b>5,515</b>	<b>32 gg</b>	<b>52 gg</b>	<b>15</b>	<b>21</b>
<b>* * * Illuminazione a risparmio energetico LED</b>	<b>32'200,00</b>	<b>5,515</b>	<b>32 gg</b>	<b>52 gg</b>	<b>15</b>	<b>21</b>
* * * * Sostituzione lampade impianto illuminazione con led ad alta efficienza	32'200,00	5,515	32 gg	52 gg	15	21
<b>* Trasporto a discarica</b>	<b>9'007,52</b>	<b>1,543</b>	<b>32 gg</b>	<b>168 gg</b>	<b>96</b>	<b>137</b>
* * Trasporto a discarica autorizzata di materialidi risulta.	9'007,52	1,543	32 gg	168 gg	3	3
* * periodo 01	2'972,48	0,509	32 gg	32 gg	1	1
* * periodo 02	2'972,48	0,509	99 gg	99 gg	1	1
* * periodo 03	3'062,56	0,525	168 gg	168 gg	1	1
Sant'Agnello, 05/04/2014						
<b>Tecnico</b> Ing. Andrea De Maio						