



Unione Europea

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2007-2013



MIUR

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
D.G. per gli Affari Internazionali - Ufficio IV
Programmazione e gestione dei fondi strutturali europei
e nazionali per lo sviluppo e la coesione sociale

COMPETENZE PER LO SVILUPPO (FSE) - AMBIENTI PER L' APPRENDIMENTO (FESR)



REPUBBLICA ITALIANA REGIONE SICILIANA
ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE
"PESTALOZZI"

Cod. Mecc.: CTIC86200L - Codice Fiscale: 80013790870

CTIC86200L@istruzione.it - CTIC86200L@pec.istruzione.it



Villaggio S. Agata Zona A, 21 - Tel. 095/454566 - Fax 095/260625

95121 CATANIA (Provincia di CATANIA)



**LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE
DELL'I.C.S. "PESTALOZZI", PLESSO DI VIALE NITTA, IN RELAZIONE
ALLA SICUREZZA, ACCESSIBILITA' ED ATTRATTIVITA'
DELL'EDIFICIO, SECONDO QUANTO PREVISTO DAL PON ASSE II
"QUALITA' DEGLI AMBIENTI SCOLASTICI"**

PROGETTO ESECUTIVO

OGGETTO: <ul style="list-style-type: none"> ● 00 - GENERALITA' ● 03 - AMMINISTRATIVI ● 01 - CRONOPROGRAMMA 	ARCHIVIO	PR06
	SCALA	
	ELABORATO	PE_00_03_01
Il Progettista Dott. Ing. Gabriele Cutrona Ordine degli Ingegneri della Provincia di Catania 	Il R.U.P. Dott. Santo Molino  Il Supporto al R.U.P.	Visti

0	04/04/2014	PRIMA EMISSIONE	MI	GC	GC
REV.	DATA	DESCRIZIONE	COL	PM	RC

INDICE

1	PREMESSA.....	1
2	PROGRAMMA DI REALIZZAZIONE DELLE OPERE.....	1
3	DURATA DEI LAVORI.....	2
4	INCIDENZA ADDETTI E MACCHINARI.....	4

1 PREMESSA

Tutti i progetti esecutivi di un'opera pubblica, secondo l'art. 33 del **D.P.R. 207/2010**, devono essere corredati dal Cronoprogramma, documento fondamentale in tutte le fasi dell'appalto e che costituisce parte integrante del contratto, infatti:

- Stabilisce la **durata dei lavori** e, quindi, dello stesso contratto, e deve essere utilizzato (art.124) per stabilire l'importo delle eventuali **garanzie fideiussorie bancarie o assicurative** che l'impresa deve fornire alla stazione appaltante;
- Costituisce la base per l'**aggiornamento dei prezzi secondo la modalità del prezzo chiuso**, previsto per i contratti pluriennali dal **Codice dei Contratti** (D. Lgs 163/2006) all'art. 133;
- Controlla la **fase di esecuzione**.

Il **Direttore Operativo**, infatti, (art. 149) cura l'aggiornamento del cronoprogramma e ne segnala al Direttore dei lavori le eventuali difformità rispetto alle previsioni contrattuali, proponendo i necessari interventi correttivi.

2 PROGRAMMA DI REALIZZAZIONE DELLE OPERE

La gestione del cantiere e le attività che esso comprende sono illustrate nella serie di tavole che costituiscono il presente progetto Esecutivo.

Il cantiere avrà una limitata estensione areale e si svilupperà per tratti successivi previo ripristino dei siti, al fine di impattare il meno possibile con l'attività scolastica, come meglio precisato nel PSC. Ultimata ciascuna parte d'opera sarà possibile procedere al ripristino delle aree interessate ed alla loro rinaturalizzazione.

Le lavorazioni avranno inizio con la delimitazione delle aree di cantiere mediante recinzione adeguatamente assicurata a struttura portante in legno o tubo-giunto, convenientemente ancorata a terra e lamiera ondulata o grecata metallica, opportunamente fissata a correnti in tavole di abete dello spessore minimo di 2 cm.

Il cantiere verrà realizzato all'interno del cortile dell'I C. "Pestalozzi", Plesso di Viale Nitta di Librino a Catania.

L'accesso pedonale e dei mezzi d'opera all'interno dell'area di cantiere, appositamente circoscritta ed interdetta ai non addetti ai lavori, avverrà unicamente dall'ingresso secondario posto sul Viale Nitta.

Il cantiere sarà suddiviso in sotto cantieri relativi alla realizzazione delle seguenti opere:

- **C1 – FESR-2010-7895 ISOLAMENTO TERMICO**

Si prevede la sostituzione, all'interno di tutte le aule di entrambi i fabbricati, dei serramenti esterni e dei vetri, rischiosi per l'incolumità degli alunni e del personale scolastico, con serramenti efficienti in base ai limiti stabiliti dal D.Lgs. 192/2005 e s.m.i.

- **C2 – FESR-2010-4774 PORTE TAGLIAFUOCO REI 120**

Al fine di garantire una eventuale evacuazione in sicurezza dall'auditorium, si prevede la sostituzione delle porte interne dello stesso con Porte tagliafuoco REI 120, complete di maniglioni antipánico.

- **C3 – FESR-2010-5992 SPAZI ESTERNI E RACCORDI CON IL CONTESTO URBANO**

L'inefficace sistema di smaltimento delle acque meteoriche ha reso necessaria la progettazione di un intervento di ristrutturazione totale, mediante la sostituzione delle grondaie e dei pluviali, con nuovi profili in lamierino preverniciato.

Le infiltrazioni riscontrate all'interno delle aule al piano terra ed al piano primo del Fabbricato B, inoltre, rendono necessaria la sostituzione del massetto delle pendenze e del sovrastante strato impermeabile esistente, ormai vetusto ed inefficace, con un nuovo strato, previa demolizione della pavimentazione e del relativo massetto. L'intervento sarà completato con il successivo ripristino di pavimentazione e zocchetto.

- **C4 – FESR-2010-5707 SERVIZI IGIENICI**

Il generale stato di degrado in cui versano buona parte dei servizi igienici della struttura rende necessario un intervento diffuso di rinfresco di pitture ed intonaci e di ripristino di rivestimenti e sanitari danneggiati.

- **C5 – FESR-2010-5016 ACQUISTO ATTREZZI SPORTIVI**

Per consentire uno sviluppo armonioso anche fisico oltre che mentale degli studenti, si è previsto l'acquisto di attrezzi sportivi, così come dettagliato negli elaborati grafici di progetto.

Il Direttore di Cantiere concorderà con il CSE le opere provvisorie da realizzare, le macchine ed attrezzature da utilizzarsi, il loro posizionamento e le relative modalità d'uso.

3 DURATA DEI LAVORI

A partire dall'elenco delle lavorazioni definito nel **Computo Metrico Estimativo** si è proceduto al loro raggruppamento in gruppi omogenei quali: demolizioni e rimozioni, strutture verticali, strutture orizzontali, impermeabilizzazioni, pavimenti, intonaci e impianti.

Ad ogni **gruppo** sono stati assegnati tre valori:

1. **l'importo in euro**, desunto dalla sommatoria dei prezzi delle singole lavorazioni riportati nel Computo;
2. **la percentuale di incidenza della manodopera**, desunto dal relativo Quadro di incidenza;
3. **il numero dei lavoratori** previsti per l'esecuzione delle opere.

Dopo aver riordinato tutti i dati in **tabella**, si è proceduto al calcolo dei giorni lavorativi necessari per eseguire tutte le lavorazioni previste, attraverso la seguente **formula**:

$NGL = (I * P/100) / (C * N * O)$, arrotondando il risultato per eccesso all'intero positivo, con:

NGL = Numero giorni lavorativi necessari;

I = importo gruppo di lavorazione;

P = percentuale incidenza manodopera;

C = costo orario della manodopera;

N = numero ore giornaliere;

O = numero lavoratori previsti;

Dai calcoli effettuati è risultato che per la completa esecuzione dei lavori sono necessari 150 giorni naturali e consecutivi.

3.1 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.

4 INCIDENZA ADDETTI E MACCHINARI

ELENCO FASI o SOTTOFASI	DURATA	PERSONALE	MACCHINARI PRINCIPALI
I.C.S. Pestalozzi – Plesso di Viale Nitta	150g		
Allestimento del Cantiere	7g	Direttore Tecnico, CapoCantiere	
Realizzazione della viabilità del cantiere	1g	2 Operai	Camion, Miniescavatore
Realizzazione della recinzione e degli accessi	3g	3 Operai	
Allestimento di servizi sanitari del cantiere	2g	3 Operai	
Realizzazione di impianto elettrico del cantiere	2g	3 Operai	
Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio	2g	3 Operai	
C1 - Isolamento Termico	45	Direttore Tecnico, CapoCantiere	
Smontaggio Infissi	15g	4 Operai	Autocarro
Montaggio Infissi	30g	4 Operai	Autocarro
C2 - Porte Tagliafuoco REI 120	1g	CapoCantiere	
Posa in Opera Porte REI120 con Maniglioni	1g	2 Operai	
C3 - Spazi Esterni e Raccordi con il Contesto Urbano	80g	Direttore Tecnico, CapoCantiere	
Rimozione di Canali di Gronda e Pluviali	2g	6 Operai	Autocarro con Cestello
Realizzazione di Canali di Gronda e Pluviali	3g	6 Operai	Autocarro con Cestello
Demolizione Pavimenti e Massetti	10g	5 Operai	Autocarro, Gru idraulica carrellata
Stesa Massetto e Impermeabilizzazione	25g	5 Operai	
Stesa Massetto e Pavimentazione	40g	5 Operai	
C4 - Servizi Igienici	16g	Direttore Tecnico, CapoCantiere	
Interventi di Manutenzione Servizi Igienici	16g	4 Operai	
C5 - Acquisto Attrezzi Sportivi	1g	CapoCantiere	
Acquisto Attrezzi Sportivi	1g	1 Operaio	
Smobilizzo del Cantiere	2g	Direttore Tecnico, CapoCantiere	
Smontaggio del Cantiere	2g	3 Operai	Camion, Miniescavatore

ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE PESTALOZZI - PLESSO DI VIALE NITTA

ID	Nome attività	Durata	M1		M2				M3				M4				M5				M6						
			S-2	S-1	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23
1	Istituto Comprensivo Statale Pestalozzi - Plesso di Viale Nitta	150 g	[Gantt chart start]																								
2	Allestimento del Cantiere	7 g	[Red bar]																								
3	Realizzazione della viabilità del cantiere	1 g	[Red bar]																								
4	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere	3 g	[Red bar]																								
5	Allestimento di servizi sanitari del cantiere	2 g	[Red bar]																								
6	Realizzazione di impianto elettrico del cantiere	2 g	[Red bar]																								
7	Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali	2 g	[Red bar]																								
8	C1 - Isolamento Termico	45 g	[Red bar]																								
9	Smontaggio Infissi	15 g	[Red bar]																								
10	Montaggio Infissi	30 g	[Red bar]																								
11	C2 - Porte Tagliafuoco REI 120	1 g	[Yellow bar]																								
12	Posa in Opera Porte REI120 complete di Maniglioni	1 g	[Yellow bar]																								
13	C3 - Spazi Esterni e Raccordi con il Contesto Urbano	80 g	[Green bar]																								
14	Rimozione di Canali di Gronda e Pluviali	2 g	[Blue bar]																								
15	Realizzazione di Canali di Gronda e Pluviali	3 g	[Blue bar]																								
16	Demolizione Pavimenti e Massetti	10 g	[Green bar]																								
17	Stesa Massetto e Impermeabilizzazione	25 g	[Green bar]																								
18	Stesa Massetto e Pavimentazione	40 g	[Green bar]																								
19	C4 - Servizi Igienici	16 g	[Cyan bar]																								
20	Interventi di Manutenzione Servizi Igienici	16 g	[Cyan bar]																								
21	C5 - Acquisto Attrezzi Sportivi	1 g	[Red bar]																								
22	Acquisto Attrezzi Sportivi	1 g	[Red bar]																								
23	Smobilizzo del Cantiere	2 g	[Red bar]																								
24	Smontaggio del Cantiere	2 g	[Red bar]																								

- Intero Cantiere
- Coperture
- Auditorium
- Camminamenti
- Servizi Igienici