



PON FESR "Ambienti per l'apprendimento"

Programmazione 2007-2013 - Fondo Europeo di Sviluppo Regionale - Avviso congiunto MIUR - MATTM per la presentazione dei piani di interventi finalizzati alla riqualificazione degli edifici scolastici pubblici in relazione all'efficienza energetica, alla messa a norma degli impianti, all'abbattimento delle barriere architettoniche, alla dotazione di impianti sportivi e al miglioramento dell'attrattività degli spazi scolastici.

CUP Intervento C-1 : I68G10001100007

CUP Intervento C-3 : I68G10001210007

CUP Intervento C-5 : I68G10001340007



LICEO SCIENTIFICO STATALE G. GALILEI

Via S.Domenico, 107

NAPOLI

COD.NAPS860005

ELAB. N°:

R

TITOLO ELABORATO:

PROGETTO ESECUTIVO

RELAZIONE Tecnico-Illustrativa con Q.E.

SCALA:

IL DIRIGENTE SCOLASTICO- RUP

prof.ssa Concetta De Iuliis

IL SUPPORTO al RUP

ing. Vincenzo Brandi

I PROGETTISTI

arch. Gerardo Strazzullo - geom. Valeria Pizzuto



PROGRAMMAZIONE 2007-2013 – FONDO EUROPEO DI SVILUPPO REGIONALE - AVVISO CONGIUNTO MIUR-MATTM PER LA PRESENTAZIONE DEI PIANI DI INTERVENTI FINALIZZATI ALLA RIQUALIFICAZIONE DEGLI EDIFICI SCOLASTICI PUBBLICI IN RELAZIONE ALL'EFFICIENZA ENERGETICA, ALLA MESSA A NORMA DEGLI IMPIANTI, ALL'ABBATTIMENTO DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE, ALLA DOTAZIONE DI IMPIANTI SPORTIVI E AL MIGLIORAMENTO DELL'ATTRATTIVITÀ DEGLI SPAZI SCOLASTICI.

LICEO SCIENTIFICO “G. GALILEI” VIA SAN DOMENICO 107- NAPOLI CODICE NAPS86005

OBIETTIVO C-1 : CUP I68G10001100007

OBIETTIVO C-3 : CUP I68G10001210007

OBIETTIVO C-5 : CUP I68G10001340007

1. UBICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'EDIFICIO SCOLASTICO

Localizzazione

Il complesso scolastico in cui è attualmente allocato il L.S. G. Galilei alla via S. Domenico è stato realizzato dalla Provincia di Napoli negli '70-'80.

Il complesso scolastico sito alla via S. Domenico è stato originariamente costruito per destinarlo a sede di un istituto tecnico industriale “VI° Iti “ denominato poi “Iti Striano”. Alla fine degli anni novanta, visto il notevole e continuo decremento della platea scolastica dell'Iti, è stato trasferito, in un corpo di detto complesso, il L.S. Galilei ubicato in due sedi in locazione alla via Cilea.

Il continuo ed inesorabile decremento della platea scolastica dell'Iti Striano ha comportato il suo accorpamento con l'Iti Giordani e, nel 2013, il trasferimento completo presso la sede del Giordani alla via Caravaggio.

Il complesso di via S. Domenico, attualmente oggetto di interventi di ristrutturazione, vedrà l'allocazione oltre che del L.S. Galilei, al quale saranno destinate ulteriori aule oltre al capannone industriale ristrutturato già assegnatogli in aggiunta all'inizio degli anni 2000, anche della succursale dell'ITCG Porzio/Della Porta attualmente ubicata in una sede in locazione alla via Caravaggio nonché di un altro istituto superiore tutti in piena autonomia gestionale e di spazi evitando qualsiasi tipo di commistione tra le varie utenze.

L'ingresso principale – carrabile e pedonale - al Liceo Galilei è ubicato su via S. Domenico, altro ingresso carrabile è posto in prossimità dell'incrocio con la strada che mette in comunicazione via S. Domenico con via Piave, anche altro ingresso pedonale si apre su detta strada di raccordo. L'istituto beneficia anche dell'utilizzo di un'area a parcheggio, leggermente distaccata dall'istituto, recintata e dotata di n° 2 ingressi carrabili con accesso dalla strada di raccordo-

L'edificio scolastico si trova ai margini del quartiere di Soccavo, immediatamente a confine con il quartiere Vomero.

Descrizione del plesso scolastico

Il plesso scolastico in cui è allocato il L.S. Galilei si compone di un corpo di fabbrica principale posto sul fronte di via S. Domenico in cui sono allocate le aule, gli uffici, uno spazio polivalente e laboratori. Ulteriori aule

sono ubicate nel capannone industriale già ristrutturato, di una palestra con relativi servizi e di spazi esterni per attività ginniche.

La struttura dell'intero complesso è costituita da travi e pilastri in c.a. , le pannellature esterne della palestra sono in elementi prefabbricati sempre in c.a..

La copertura dell'intero edificio è del tipo a solaio piano, mentre la copertura della palestra è costituita da travi prefabbricate precomprese sempre in c.a..

Gli infissi interni sono in legno e per lo più a doppio battente; quelli esterni delle facciate principali, sono, scorrevoli, ed in alluminio anodizzato preverniciato con vetro camera.

A seguito del trasferimento dell'ex Itri Striano nel complesso scolastico di via Caravaggio (anno 2013) , accorpato con l'Itri Giordani, la programmazione della Provincia ha definito , oltre all'allocazione nell'esteso complesso di altri due istituti, anche l'assegnazione al LS Galilei di ulteriori spazi didattici e di una palestra.

Pertanto, si è dovuto procedere a rivedere e rimodulare il progetto definitivo già approvato aggiornando, nelle quantità e nelle scelte funzionali, alla nuova situazione distributiva e dei nuovi spazi a disposizione dell'istituto.

Nello specifico, le attività ai vari piani sono:

- **Piano quota – 6,30:** N° 1 palestra coperta, gruppi bagni e servizi annessi palestra per alunni, professori e disabili, sala medica, ripostigli/deposito attrezzi, disimpegno - **mq. utili 1.004,00;**
- **Piano quota - 3,10:** n°5 laboratori, n° 9 aule, n° 2 gruppi bagni e servizi per alunni, professori e disabili, una biblioteca, una buvette, un'aula magna , due depositi, un archivio, area sportiva esterna, disimpegno – **mq utili 1.233,00;**
- **Piano ingresso quota via S. Domenico :** n°6 uffici, n° 5 aule, n° 1 gruppo bagni e servizi per alunni, professori e disabili, una biblioteca, un archivio, una sala polivalente, disimpegno - **mq utili 952,00;**
- **Piano primo +3,40:** n° 13 aule normali, n°1 laboratorio, n° 1 wc H, n° 2 gruppi wc alunni divisi per sesso, n° 1 wc dipendenti, disimpegno; **mq. utili 1.081,00**
- **Piano secondo +6,80:** n°14 aule normali, n°1 laboratorio, n°2 wc H, n° 2 gruppi wc alunni divisi per sesso, n° 2 wc dipendenti, disimpegni- **mq utili 1.509,00;**
- **Piano terzo +10,20:** n° 8 aule normali, n°2 gruppi wc alunni divisi per sesso, n° 1 wc H, n° 2 gruppo wc docenti divisi per sesso, guardiola bidelli - **mq utili 671,00;**

Per un totale per istituto:

- **L.S. Galilei:** n°6 uffici, n° 49 aule, n° 7 laboratori, una biblioteca, un archivio, una buvette, un'aula magna, una palestra con gruppi bagni e spogliatoi divisi per sesso, una sala medica, un'area sportiva esterna, ripostigli, deposito attrezzi, nonché gruppi bagni e servizi per alunni (maschi e femmine), professori e disabili, disimpegni - **mq utili 6450,00 + aree esterne;**

Tutti i livelli sono serviti da una/due scale chiuse e da una scala esterna così come indicato sui grafici.

Accesso all'area

L'ingresso principale è su Via San Domenico n° 107, una strada che, per dimensioni ed ubicazione, consente l'accesso ai mezzi di soccorso dei VV. FF. ed un ordinato deflusso delle persone presenti nell'edificio.

Locali specifici:

- **La palestra**, con campo regolamentare di basket e pallavolo : Le finestre d'aerazione , di forma romboidale, sono ricavate nella parte alta dei pannelli prefabbricati. Le uscite di sicurezza danno sia verso il cortile interno "luogo sicuro" sia sulla scala che porta al parcheggio posto all'incrocio con la strada che mette in comunicazione via S. Domenico con via Piave. Annessi alla palestra ci sono i servizi con docce e spogliatoi.
- **Spazio auditorium/polivalente posto a piano terra** : con accesso dall'interno dell'istituto per mezzo di rampa e scale e dall'esterno , direttamente dal piazzale prospiciente l'istituto.

Locali Tecnici comuni al complesso:

- **La Centrale termica è** in comune a tutti gli istituti che utilizzano l'intero complesso scolastico. La caldaia a gas metano è posizionata a livello strada con accesso dal viale interno al complesso scolastico . La parete a fronte strada confina con spazio a cielo libero. Il suddetto locale presenta accesso autonomo dall'esterno, con porta apribile all'esterno realizzata in griglia metallica per garantire l'aerazione prevista per legge, in funzione della potenzialità della caldaia.
- **La Centrale di Surpressione a servizio dell'impianto antincendio** che ospita il gruppo pompe è collocata in un'area scoperta antistante il corpo principale dell'istituto, è recintata con una struttura metallica a griglia. Anch'essa è in comune a tutti gli istituti che utilizzano l'intero complesso scolastico.

OBIETTIVI DEL PROGETTO

Il progetto è finalizzato alla riqualificazione dell'edificio in relazione all'abbattimento delle barriere architettoniche , alla dotazione di impianti sportivi e al miglioramento dell'attrattività degli spazi.

VINCOLI

Il complesso scolastico non è soggetto ad alcun vincolo.

L'intervento previsto da detto progetto non risulta in contrasto con gli strumenti urbanistici vigenti nell'area in cui ricade.

L'attuazione dell'intervento avverrà previa acquisizione del titolo abilitativo prescritto dal DPR 380/01 e s.m.e i. nonché dalla L. 122/2010 in relazione alla tipologia degli interventi.

5. OBIETTIVI E STRATEGIE DELL'INTERVENTO – GIUDIZIO SINTETICO SUI RISCHI CONNESSI ALLA VULNERABILITÀ DI ELEMENTI NON STRUTTURALI

L'obiettivo dell'intervento è la necessità di dare risposte alle esigenze sinteticamente appresso riportate:

- **C1 – Interventi finalizzati al risparmio energetico:** Isolamento termico e miglioramento del microclima nel capannone industriale già ristrutturato nel quale sono state realizzate aule e servizi;
- **C3 – Interventi finalizzati ad aumentare l'attrattività degli istituti scolastici:** ristrutturazione dello spazio

polivalente esistente al piano terra per destinarlo ad auditorium ;

- - Risistemazione del piazzale esterno , delle aree a parcheggio e degli ingressi carrabili all'istituto per garantire la sicurezza degli utenti e l'accessibilità dei mezzi di soccorso;
- **C5 – Interventi finalizzati a promuovere le attività sportive , artistiche , ricreative :** Ristrutturazione completa delle attrezzature sportive esterne , nuova sistemazione del sistema di captazione delle acque bianche a servizio delle attrezzature sportive esterne , realizzazione di campo polivalente pallacanestro/pallavolo e relative attrezzature , segnatura delle aree;

Gli interventi previsti, pertanto, sono i seguenti:

C1 – Interventi finalizzati al risparmio energetico:

- riduzione dei volumi da riscaldare /raffreddare mediante l'impiego di controsoffitto anche nella zona atrio così dall'alto compartimentare ed isolare la zona superiore il controsoffitto ;
- coibentazione della superficie controsoffittata (esistente e nuova) con lana roccia per evitare dispersioni sul soffitto;
- incappottamento della superficie dall'esterno per massimizzarne l'efficacia fino ad un'altezza di ml. 4,00 cioè un metro oltre la controsoffittatura .Yale scelta permetterà di ottenere una trasmittanza inferiore a 0,35 W/mqK per l'intero sandwich perimetrale delle pareti.
- miglioramento delle condizioni di benessere psico-fisico attraverso l'installazione di un impianto di climatizzazione e riciclo estivo/invernale.

C3 – Interventi finalizzati ad aumentare l'attrattività degli istituti scolastici:

- ristrutturazione dello spazio polivalente esistente al piano terra per destinarlo ad auditorium ;
- o svellimento pavimento in gomma esistente e rifacimento con fornitura e messa in opera di pavimento antisdrucciolo , sistemazione delle scale e della rampa di accesso , apertura di una seconda uscita verso il piazzale , sistemazione dell'impianto elettrico e dei corpi illuminanti, realizzazione dell'impianto di diffusione con altoparlanti , realizzazione di controsoffittatura fonoassorbente , attintatura, fornitura di arredi specifici per un auditorium.
- sistemazione del piazzale esterno , delle aree a parcheggio e degli ingressi carrabili all'istituto per garantire la sicurezza degli utenti e l'accessibilità dei mezzi di soccorso, realizzazione di rampa carrabile di raccordo tra il piazzale antistante l'istituto ed il parcheggio posto all'incrocio con la strada che mette in comunicazione via S. Domenico con via Piave, rifacimento dei cancelli d'ingresso carrabili e pedonali, adeguamento della recinzione posta sul muro di confine, realizzazione di viabilità interna e creazione di parcheggi auto per n° 26 posti e motocicli per n° 49 posti.

C5 – Interventi finalizzati a promuovere le attività sportive , artistiche , ricreative : Ristrutturazione completa delle attrezzature sportive esterne previo svellimento pavimento in gomma esistente e rifacimento con fornitura e messa in opera di idoneo pavimento per attività sportive per esterni, fornitura e messa in opera delle attrezzature sportive e segnatura delle aree relative, realizzazione di nuovi corsetti fognari per la raccolta e l'irregimentazione delle acque meteoriche con n°8 pozzetti con griglie cm. 40 x cm. 60 , n°2 pozzetti di smistamento con copertura in ghisa cm. 70 x cm. 70, scavo per messa in opera di nuove tubazioni in PEAD o PVC di diametro di 300 e 600mm. , sistemazione delle scale e della rampa di accesso.

L'edificio è nella piena disponibilità della Provincia di Napoli .

10. FINANZIAMENTO E QUADRO ECONOMICO DELL'OPERA.

Il quadro economico del primo progetto **definitivo** risultava essere il seguente :

C1 - interventi per il risparmio energetico	€ 56.800,00
C3 – interventi per aumentare l’attrattività degli istituti scolastici	€ 349.545,00
C5 – interventi finalizzati a promuovere le attività sportive ,artistiche e ricreative	€ 17.436,00
1 Totale	€ 423.781,00
2 -Incremento lavori per le isole=25% di (1	€ 0,00
3 -Oneri di discarica (max 5%) di (1	€ 21.189,05
4 - Oneri per gestione misure sicurezza (3%) di (1	€ 12.713,43
5 Totale	€ 457.683,48
6) spese tecniche(progettazione, Dir. Lavori e coord sic.,collaudo,cassa)= 20% di (5	€ 91.536,70
7 Totale	€ 549.220,18
8) Iva su spese tecniche (20%) di (7	€ 109.844,04
9) totale (7 + (8	€ 659.064,22
10) Allacciamenti 2 di (1	€ 8.475,62
11) Spese per gara(pubblicità,pubblicazioni,affidamento , commissione,consulenza legale, ecc..)= 5% di (5	€ 22.884,17
12) RUP = 2% di (5	€ 9.153,67
13) Imprevisti sui lavori = 5% di (5	€ 22.884,17
14) Imprevisti amministrativi = 5% di (5	€ 22.884,17
15) Spese organizzative e gestionali = 1% di (5	€ 4.576,83
TOTALE GENERALE	€ 749.922,85

Il quadro economico del progetto definitivo rivisitato risulta essere il seguente.

Per la contabilizzazione delle opere a farsi si fa riferimento alla tariffa per l'esecuzione delle OO.PP. in Campania in vigore per l'anno 2013. Per i prezzi non contenuti nella predetta tariffa si è proceduto ad adottare appositi nuovi prezzi a seguito di relative analisi.

L'importo delle lavorazioni, distinte per categorie, si desume dal Computo Metrico Estimativo e sono così riepilogabili:

Il quadro economico finale del **progetto definitivo rivisitato** di cui al verbale di validazione del 15/04/2014 è pertanto il seguente:

Bando 7667 - 15/06/2010 - FESR II (C)

L.S. GALILEI – NAPOLI

Riallineato

QUADRO TECNICO ECONOMICO

LAVORI ed altri oneri in appalto

Importo totale lavori	€ 489.505,78
di cui	
C1 <i>Interventi per il risparmio energetico</i>	€ 65.609,19
C2 <i>Interventi per garantire la sicurezza degli edifici scolastici (messa a norma degli impianti)</i>	€ -
C3 <i>Interventi per aumentare l'attrattività degli istituti scolastici</i>	€ 403.756,42
C4 <i>Interventi per garantire l'accessibilità a tutti degli istituti scolastici</i>	€ -
C5 <i>Interventi finalizzati a promuovere le attività sportive, artistiche e ricreative</i>	€ 20.140,17
Importo totale altri oneri ed incrementi	€ 39.160,46
di cui	
a.2.1 <i>Incremento lavori per le isole (25,0% di A.1)</i>	€ -
a.2.2 <i>Trasporto a discarica rifiuti speciali (max 5,0% di A.1)</i>	€ 24.475,29
a.2.3 <i>Oneri per gestione misure sicurezza (3,0% di A.1)</i>	€ 14.685,17
Totale generale lavori ed altri oneri (A.1 + A.2)	€ 528.666,24

SOMME A DISPOSIZIONE

Spese tecniche	€ -
IVA su lavori e spese tecniche (22,0% di A + B.1)	€ 116.306,57
Allacci (2,0% di A.1)	€ 9.790,12
Spese per gara (5,0% di A)	€ 26.433,31
Incentivo alla progettazione - Responsabile del Procedimento di A)	€ 10.573,32
Imprevisti esecuzione lavori (5,0% di A)	€ 26.433,31
Imprevisti amministrativi e gestionali (5,0% di A)	€ 26.433,31
Spese organizzative gestionali (1,0% di A)	€ 5.286,66
Totale somme a disposizione (B.1 + B.2 + B.3 + B.4 + B.5 + B.6 + B.8)	€ 221.256,61

TOTALE GENERALE (A + B)

€ 749.922,85

Il quadro economico finale del **progetto esecutivo rivisitato** è pertanto il seguente:

		GALILEI			
A	A LAVORI				€ 569.603,86
		a) ripartizione per categorie di finanziamento			
	C1	<i>Interventi per il risparmio energetico</i>	€ 182.303,20		
	C2	<i>Interventi per garantire la sicurezza degli edifici scolastici (messa a norma degli impianti)</i>	€ 0,00		
	C3	<i>Interventi per aumentare l'attrattività degli istituti scolastici</i>	€ 301.256,60		
	C4	<i>Interventi per garantire l'accessibilità a tutti degli istituti scolastici</i>	€ 0,00		
	C5	<i>Interventi finalizzati a promuovere le attività sportive, artistiche e ricreative</i>	€ 86.044,06		
		b) ripartizione per categorie di appalto			
A.1		<i>importo totale lavori soggetto a ribasso d'asta</i>		€ 434.825,54	
A.2		oneri non soggetti a ribasso di cui		€ 134.778,33	
	a)	<i>incidenza manodopera</i>	€ 120.646,44		
	b)	<i>incidenza oneri sicurezza intrinseci</i>	€ 659,76		
	c)	<i>oneri sicurezza estrinseci</i>	€ 8.685,20		
B	SOMME A DISPOSIZIONE				€ 180.318,97
B.1		spese tecniche (CNPAIA esclusa)		€ 0,00	
	B.1.1	<i>progettazione preliminare</i>	€ 0,00		
	B.1.2	<i>progettazione definitiva</i>	€ 0,00		
	B.1.3	<i>progettazione esecutiva</i>	€ 0,00		
	B.1.4	<i>Direzione lavori e contabilità</i>	€ 0,00		
	B.1.5	<i>Coord. Sic. In fase progettazione</i>	€ 0,00		
	B.1.6	<i>Coord. Sic. In fase esecuzione</i>	€ 0,00		
	B.1.7	<i>supporto al RUP</i>	€ 0,00		
	B.1.8	<i>spese per accertamento laboratorio-collauda</i>	€ 0,00		
	B.1.9	<i>rilevi, accertamenti, indagini</i>	€ 0,00		
B.2		imprevisti ed altro		€ 28.821,96	
	B.2.1	<i>imprevisti sui lavori + iva</i>	€ 17.429,88		
	B.2.2	<i>lavori in economia compreso iva</i>	€ 0,00		
	B.2.3	<i>oneri aggiuntivi per discarica autorizzata di rifiuti speciali compreso iva</i>	€ 11.392,08		

B.3		imposte e tasse		€ 125.712,85	
	B.3.1	<i>IVA sui lavori</i>	€ 125.312,85		
	B.3.2	<i>IVA e cassa sulle competenze tecniche</i>	€ 0,00		
	B.3.3	<i>Tassa Aut. Vig. LL.PP.</i>	€ 400,00		
	B.3.4	<i>Parere rilascio ASP</i>	€ 0,00		
B.4		allacci	€ 0,00	€ 0,00	
B.5		spese per gara		€ 8.696,04	
	B.5.1	<i>commissioni giudicatrici</i>	€ 5.696,04		
	B.5.2	<i>spese per pubblicità</i>	€ 3.000,00		
B.6		incentivo ex art.92 del Dlgs 163/2006		€ 11.392,08	
	B.6.1	<i>RUP</i>	€ 2.278,42		
	B.6.2	<i>prog. e coord sic. in fase di progettazione</i>	€ 2.563,22		
	B.6.3	<i>Ufficio D.L. e coord sic. in fase di esecuzione</i>	€ 3.132,82		
	B.6.4	<i>Collaudo</i>	€ 1.139,21		
	B.6.5	<i>supporto al RUP</i>	€ 2.278,42		
B.7		spese organizzative gestionali e assicurazioni		€ 5.696,04	
	B.7.1	<i>spese organizzative gestionali</i>	€ 3.696,04		
	B.7.2	<i>assicurazione RUP</i>	€ 2.000,00		
		TOTALE GENERALE A + B			€ 749.922,83

Elaborati costituenti il **progetto esecutivo**:

- a) Relazione Tecnico Descrittiva con Quadro Economico ed inquadramento territoriale
- b) Tav. 0 - Stralcio aerofotogrammetrico 1:1000
- c) Tav. 1 - Pianta piano terra – Sistemazioni Esterne - stato di fatto 1:100
- d) Tav. 2 - Pianta piano terra – Sistemazioni Esterne – Progetto 1:100
- e) Tav. 3 – Prospetti – Sistemazioni Esterne - stato di fatto 1:100
- f) Tav. 4 – Prospetti – Sistemazioni Esterne - progetto 1:100
- g) Tav. 5 - Pianta capannone/aule – progetto Impianto di Condizionamento: distribuzione dei canali di mandata 1:100
- h) Tav. 6 – Pianta capannone/aule – progetto Impianto di Condizionamento: distribuzione dei canali di ritorno 1:100
- i) Tav. 7 – Schema funzionale e di regolazione impianto di condizionamento
- j) Tav. 8 - Pianta sistemazione area sportiva esterna – stato di fatto e di progetto 1:100
- k) Tav. 9 - Pianta sistemazione ex palestra in auditorium - stato di fatto e di progetto 1:100
- l) Tav. 9a - Pianta sistemazione ex palestra in auditorium – Imp.Elettrico distribuzione progetto 1:100
- m) Tav. 9b - Pianta sistemazione ex palestra in auditorium – Imp.Elettrico luci- progetto 1:100
- n) Stima dei costi manodopera;
- o) Stima dei costi della sicurezza intrinseci;

- p) Stima Sicurezza PSC;
- q) PSC
- r) Fascicolo prev. e prot. rischi – Manut.
- s) Cronoprogramma con diagramma di Gantt
- t) Il Capitolato Speciale d'Appalto;
- u) Il computo metrico estimativo;
- v) Elenco prezzi ed Analisi nuovi prezzi;
- w) Duvri