



## Candidatura N. 1000086 3781 del 05/04/2017 - FSE - Potenziamento dei percorsi di alternanza scuola-lavoro

### Sezione: Anagrafica scuola

#### Dati anagrafici

<b>Denominazione</b>	G.VAILATI
<b>Codice meccanografico</b>	RMPS39000G
<b>Tipo istituto</b>	LICEO SCIENTIFICO
<b>Indirizzo</b>	VIA A.GRANDI 146
<b>Provincia</b>	RM
<b>Comune</b>	Genzano Di Roma
<b>CAP</b>	00045
<b>Telefono</b>	06121125147
<b>E-mail</b>	RMPS39000G@istruzione.it
<b>Sito web</b>	www.liceovailatigenzano.gov.it
<b>Numero alunni</b>	757
<b>Plessi</b>	RMPS39000G - G.VAILATI



## Sezione: Autodiagnosi

### Sottoazioni per le quali si richiede il finanziamento e aree di processo RAV che contribuiscono a migliorare

Azione	SottoAzione	Aree di Processo	Risultati attesi
10.2.5 Competenze trasversali	10.2.5A Competenze trasversali	Area 1. CURRICOLO, PROGETTAZIONE, VALUTAZIONE	Innalzamento delle capacità di orientamento delle studentesse e degli studenti - Intensificazione dei rapporti con i soggetti del mondo del lavoro (coinvolgimento nei percorsi di alternanza attraverso progettualità condivisa e di gruppo) - Intensificazione delle collaborazioni con gli altri soggetti del territorio (ad es: altre scuole, laboratori territoriali, enti, ecc.) Valorizzazione del ruolo attivo delle studentesse e degli studenti, della problematizzazione e della capacità di individuare soluzioni attraverso la riflessione individuale e collettiva -
10.2.5 Competenze trasversali	10.2.5.B Competenze trasversali - transazionali	Area 1. CURRICOLO, PROGETTAZIONE, VALUTAZIONE	Innalzamento delle capacità di orientamento delle studentesse e degli studenti - Intensificazione dei rapporti con i soggetti del mondo del lavoro (coinvolgimento nei percorsi di alternanza attraverso progettualità condivisa e di gruppo) - Potenziamento della dimensione esperienziale delle conoscenze e delle competenze sviluppate attraverso attività pratiche con azioni laboratoriali e/o in contesti di lavoro reali - Valorizzazione del ruolo attivo delle studentesse e degli studenti, della problematizzazione e della capacità di individuare soluzioni attraverso la riflessione individuale e collettiva -



## Articolazione della candidatura

Per la candidatura N. 1000086 sono stati inseriti i seguenti moduli:

### Riepilogo moduli - 10.2.5A Competenze trasversali

Tipologia modulo	Titolo	Costo
Percorsi di alternanza scuola-lavoro con reti di strutture ospitanti	Scenziato? Sì grazie	€ 10.084,50
Percorsi di alternanza scuola-lavoro con reti di strutture ospitanti	Scenziati si diventa!	€ 10.084,50
<b>TOTALE SCHEDE FINANZIARIE</b>		<b>€ 20.169,00</b>

### Riepilogo moduli - 10.2.5.B Competenze trasversali - transnazionali

Tipologia modulo	Titolo	Costo
Percorsi di alternanza scuola-lavoro all'estero	Stage al CERN	€ 38.832,50
<b>TOTALE SCHEDE FINANZIARIE</b>		<b>€ 38.832,50</b>

## Articolazione della candidatura

### 10.2.5 - Competenze trasversali

#### 10.2.5A - Competenze trasversali

#### Sezione: Progetto

#### Progetto: Scienza, scuola e lavoro

<b>Descrizione progetto</b>	<p>La scuola deve offrire un percorso di alternanza scuola lavoro che sia più possibile coerente con l'indirizzo degli studi, avvicinando gli studenti al mondo della ricerca e della scienza grazie alla presenza sul territorio di un polo scientifico di eccellenza.</p> <p>Il progetto è finalizzato al conseguimento delle competenze e abilità scientifiche in ambito nazionale ed internazionale e allo sviluppo di conoscenze utili ad un successivo inserimento nel mondo del lavoro o al proseguimento degli studi. Si vuole creare un continuo e costante scambio tale da favorire da una parte flussi di studenti verso il mondo accademico dall'altra una formazione scientifica utile per una crescita globale e poliedrica.</p>

#### Sezione: Caratteristiche del Progetto

#### Contesto di riferimento

Descrivere le caratteristiche specifiche del territorio e indicare i fattori che maggiormente incidono sulla dispersione scolastica all'interno dell'istituzione scolastica

Il liceo scientifico G. Vailati di Genzano di Roma è inserito da più di 10 anni nelle attività di diffusione della cultura scientifica delle Università romane e degli enti di ricerca presenti sul territorio e quelli internazionali ad essi collegati.

Alla luce dei risultati ottenuti, siamo convinti che oggi, in misura ancora maggiore, le capacità e conoscenze scientifiche e metodologiche della ricerca debbano essere messe a disposizione del territorio con un'offerta educativa e formativa specifica per la società, per collegare il mondo della ricerca e il mondo della scuola, del lavoro e delle imprese, mettendo a disposizione competenze e infrastrutture di eccellenza.

Il progetto prevede dunque l'inserimento dei nostri studenti nelle attività di ricerca dei seguenti enti e università:

- 1) Università Tor Vergata di Roma, Macroarea di scienze
- 2) Istituto Nazionale di fisica Nucleare (INFN) sez. Roma2 Tor Vergata
- 3) Istituto Nazionale di fisica e Vulcanologia (INGV)

## Obiettivi

Indicare gli obiettivi che si intendono raggiungere con il progetto anche in collegamento con altre attività realizzate, o che si intendono realizzare, dalla scuola al suo interno e in collaborazione col territorio.

La scuola deve offrire un percorso di alternanza scuola lavoro che sia più possibile coerente con l'indirizzo degli studi. Uno degli obiettivi del nostro istituto come liceo scientifico è quello di avvicinare gli studenti al mondo della ricerca e della scienza grazie alla presenza sul territorio di un polo scientifico di eccellenza.

Gli obiettivi del progetto sono finalizzati al conseguimento delle competenze e abilità scientifiche in ambito nazionale ed internazionale e allo sviluppo di conoscenze utili ad un successivo inserimento nel mondo del lavoro o al proseguimento degli studi. Obiettivo comune tra il mondo della ricerca e la società è di creare un continuo e costante scambio tale da favorire da una parte flussi di studenti verso il mondo accademico dall'altra una formazione scientifica utile per una crescita globale e poliedrica.

## Caratteristiche dei destinatari

Indicare, ad esempio, in che modo è stata sviluppata una analisi dei bisogni e un'individuazione dei potenziali destinatari a cui si rivolge il progetto

Saranno coinvolti gruppi di studenti del triennio che intenderanno sviluppare un percorso culturale di natura scientifica dando loro la possibilità di conoscere ambiti disciplinari molteplici che spaziano dalla logica, alla matematica, alla fisica, alla chimica, alla geologia, alla biologia, alle scienze naturali.

Alle studentesse e agli studenti che vorranno partecipare non sono richieste particolari attitudini scientifiche che ci auguriamo potranno acquisire durante lo svolgimento del progetto, ma sarà richiesta curiosità, collaborazione, disponibilità a mettersi in discussione ed elasticità necessaria per poter lavorare in team.

Particolare attenzione sarà posta alla partecipazione di studentesse e studenti in modo equo così da superare il problema di genere ancora piuttosto evidente soprattutto nelle attività laboratoriali.



FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia  
scuolastica, per la gestione dei fondi strutturali per  
l'istruzione e per l'innovazione digitale  
MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

### **Apertura della scuola oltre l'orario scolastico**

Indicare ad esempio come si intende garantire l'apertura della scuola oltre l'orario specificando anche se è prevista di pomeriggio, di sabato, nel periodo estivo.

Il progetto deve essere concluso nell'arco di un anno pertanto ciascun modulo, composto da 90 ore di attività, potrà essere realizzato secondo due diverse opzioni, o in modo concentrato proponendo attività continuative nell'arco di due o tre settimane, oppure potranno essere proposte attività periodiche pomeridiane nel corso dell'anno (es. una a settimana). Alcune attività si svolgeranno presso la sede centrale del Liceo che è aperto tutti i giorni dalle 7.30 alle 16.00, tranne il venerdì e il sabato in cui si effettua l'orario 7.30-14.00. Inoltre, la scuola rimane aperta in alcune giornate durante le quali si tengono corsi di formazione ed approfondimenti aperti ai docenti e ai ragazzi. La possibilità di offrire una scuola come punto di riferimento per i ragazzi oltre l'orario scolastico ha come obiettivo la riduzione del fallimento formativo e della dispersione scolastica e formativa. Le attività saranno anche svolte all'esterno presso gli enti indicati nei moduli.

### **Coerenza con l'offerta formativa**

Indicare la coerenza del progetto con l'offerta formativa già in essere e la sua capacità di integrazione con altri progetti della scuola (con particolare attenzione ai progetti di Alternanza Scuola-Lavoro), attuati anche grazie a finanziamenti diversi, oltre che con altre azioni del PON-FSE o di rilievo locale e nazionale

Il progetto ha connessioni con progetti in essere presso la scuola

1. con l'indirizzo della scuola
2. con le priorità indicate nel PTOF
3. con gli obiettivi indicati nel PTOF
4. con le priorità indicate nelle progettazioni disciplinari
5. con gli obiettivi indicati nelle progettazioni disciplinari
6. con i progetti specifici in riferimento alle attività di potenziamento indicati nel PTOF
7. con i progetti interni d'istituto indicati nel PTOF

Il progetto è in coerenza con le linee programmatiche indicate nel PTOF, in cui si realizzano, nei diversi ambiti disciplinari, percorsi didattici ed educativi trasversali. Le attività proposte costituiscono una valida serie di opportunità formative che si prefigge di motivare negli alunni la partecipazione attiva all'apprendimento, alla scoperta e all'interesse volto alla costruzione personale delle competenze per la promozione del successo formativo.

## Metodologie e Innovatività

Indicare l'innovatività e qualità pedagogica del progetto, in termini di metodologie, strumenti, impatti, nell'ottica della promozione di una didattica aperta al territorio e alle esperienze al fine di promuoverne l'autonomia e la capacità di scelta delle studentesse e degli studenti

La proposta progettuale prevede, all'interno del monte ore, un'attività iniziale di 8 ore di informazione e di orientamento rivolto alle studentesse e agli studenti che intenderanno partecipare.

Il progetto prevede la realizzazione di percorsi per l'acquisizione e potenziamento delle competenze scientifiche sia valorizzando gli aspetti collaborativi dell'apprendimento (peer to peer) attraverso approcci basati sul problem solving, sia valorizzando attitudini, interessi e curiosità.

Gli studenti inseriti nelle attività di ricerca proposte dagli Enti coinvolti, lavoreranno tra loro collaborando con ricercatori e professori universitari imparando a conoscere le metodologie di lavoro proprie del mondo della ricerca e a usare tecniche e strumentazioni all'avanguardia. Impareranno inoltre a lavorare in équipe, a produrre dati da analizzare e a presentare in pubblico un lavoro di sintesi.

## Struttura del progetto

Descrivere la struttura del progetto e la valorizzazione dell'esperienza di affiancamento delle studentesse e degli studenti all'interno della struttura ospitante attraverso attività di contestualizzazione dell'attività (introduzione alla rete, alla filiera o al settore di attività) e di orientamento (sensibilizzazione delle studentesse e degli studenti sulle professioni, le competenze e le conoscenze richiesti dal settore di attività)

La struttura ospitante:

1. condivide la finalità del progetto e la sua impostazione generale
2. pianifica con l'istituto scolastico il lavoro, i tempi e le modalità al fine di realizzare il progetto
3. concorda e sottoscrive la convenzione
4. realizza quanto stabilito nella convenzione per le parti di sua competenza
5. favorisce l'inserimento dello studente nel contesto lavorativo, ampliando le conoscenze e le opportunità offerte dal territorio e dalla rete
6. orienta e guida lo studente nella scoperta e nella valorizzazione delle risorse personali
7. mette in luce le capacità e le attitudini in ambito lavorativo
8. sviluppa la creatività e potenzia la capacità di autonomia nella soluzione di problemi in un contesto di tipo reale e non simulato
9. arricchisce la formazione e la crescita personale
10. motiva e stimola l'apprendimento rispetto a "situazioni nuove"





## Coinvolgimento delle PMI

Descrivere il coinvolgimento delle piccole e medie imprese (PMI) nei percorsi di alternanza scuola-lavoro, valorizzando la dimensione di progettualità condivisa e di gruppo, mettendo in evidenza le interconnessioni delle attività tra gli attori coinvolti (nel solo caso di progetti presso una rete di strutture ospitanti)

La filosofia scelta dal nostro Istituto, Liceo scientifico, è quella di offrire percorsi di ASL il più possibile coerenti con l'indirizzo degli studi. Il nostro territorio offre un polo di eccellenza composto di enti di ricerca scientifica di rilevanza internazionale con i quali da più di 10 anni collaboriamo. La collaborazione con tali enti ha permesso di ridurre drasticamente l'abbandono scolastico e incrementare il numero delle studentesse e degli studenti motivati permettendone l'inserimento nel mondo del lavoro in modo qualificante. Premesso ciò risulta difficile il coinvolgimento di piccole e medie imprese in questo tipo di percorso anche se la valorizzazione della dimensione di progettualità condivisa e di gruppo è rispettata come è rispettata l'interconnessione delle attività tra gli attori coinvolti, ovvero la rete delle strutture ospitanti.

## Inclusività

Indicare la capacità della proposta progettuale di includere le studentesse e gli studenti con maggiore disagio negli apprendimenti e di migliorare il dialogo tra studentesse e studenti e le capacità cooperative entro il gruppo-classe

Il progetto costituisce un'opportunità di successo negli apprendimenti volta alle studentesse e agli studenti con

difficoltà di natura sociale, culturale, economica, psicologica e fisica.

Gli alunni che hanno bisogno di tempi diversi di apprendimento saranno favoriti in questo percorso grazie percorsi

specifici e interventi mirati. Tali interventi permetteranno così il superamento delle difficoltà.

La possibilità di frequentare percorsi di alternanza scuola-lavoro specifici costituirà per loro un'importante opportunità

formativa sempre ricordando che una

condizione di disagio scolastico non può e non deve limitare lo studente nel suo percorso.



FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia  
scuolastica, per la gestione dei fondi strutturali per  
l'istruzione e per l'innovazione digitale  
MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

### Valutabilità

Descrivere la valutabilità, intesa come capacità della proposta progettuale di stimolare la riflessione pedagogica e di misurare l'impatto del progetto

Le studentesse e gli studenti destinatari dei moduli saranno sottoposti ad una valutazione tramite una serie di questionari in ingresso, intermedi ed in uscita. I questionari saranno di due tipologie, una serie sulle competenze e l'altra sul gradimento del modulo da parte dei corsisti.

Il progetto sarà svolto durante l'anno scolastico con tempi e modalità da concordare con gli Enti preposti e con l'Università. Le attività si svolgeranno compatibilmente alle diverse esigenze e alla pianificazione delle attività scolastiche curricolari.

I prodotti realizzati dalle studentesse e dagli studenti saranno oggetto di valutazione e andranno ad ampliare il loro portfolio.

A termine del progetto si somministrerà il questionario di gradimento e a termine di ogni percorso-modulo verranno raccolti i dati che verranno analizzati.

### Prospettive di scalabilità e replicabilità

Descrivere le prospettive di scalabilità e replicabilità della proposta progettuale nel tempo e sul territorio

Le attività saranno condivise a livello collegiale, nei singoli consigli di classe e nel territorio attraverso la

pubblicazione del progetto tramite circolari.

Verranno pubblicati gli avvisi relativi al progetto sul sito ufficiale dell'istituto nell'apposita icona dedicata ai progetti

PON, facendo riferimento agli avvisi pubblicati dal MIUR.

Tutte le attività del progetto verranno menzionate all'interno del PTOF, soprattutto quelli che sono in coerenza con

le attività proposte dal Collegio Docenti. La dimensione degli esiti delle azioni previste nel progetto sarà visibile a

partire dagli scrutini intermedi e finali degli alunni coinvolti.

### **Modalità di coinvolgimento di studentesse e studenti e genitori**

Indicare la modalità di coinvolgimento di studentesse e studenti e genitori nella progettazione, da definire nell'ambito della descrizione del progetto

Il progetto sarà anche presentato nell'Istituto ai genitori delle studentesse e degli studenti divulgando tale evento al territorio.

La progettazione e la pianificazione dettagliata delle attività che si intendono svolgere nei singoli moduli avverranno tramite un coordinamento tra i partner coinvolti per l'organizzazione delle successive fasi progettuali. Gli studenti saranno parte attiva della progettazione, infatti all'inizio del progetto, saranno guidati dai docenti quale corso sia più congeniale agli studenti stessi.

### **Coinvolgimento del territorio in termini di collaborazioni**

Descrivere eventuali collaborazioni a titolo gratuito con amministrazioni centrali e locali, fondazioni, enti del terzo settore, camere di commercio, rappresentanze economiche e sociali, reti già presenti al livello locale.

I progetti descritti prevedono collaborazioni a titolo gratuito con gli enti territoriali citati. La possibilità offerta dal questo tipo di PON ci consentirebbe di ampliare l'offerta formativa richiedendo il coinvolgimento di personale esperto esterno alla scuola.

Tale progetto permetterebbe anche alle famiglie delle studentesse e degli studenti più disagiati di partecipare senza oneri a carico delle stesse.

Il nostro liceo da diversi anni collabora con enti di ricerca scientifica di rilevanza internazionale a titolo gratuito, ciò ha permesso di ridurre drasticamente l'abbandono scolastico e incrementare il numero delle studentesse e degli studenti motivati permettendone l'inserimento nel mondo del lavoro in modo qualificante.



## Sezione: Progetti collegati della Scuola

### Presenza di progetti formativi della stessa tipologia previsti nel PTOF

Titolo del Progetto	Riferimenti	Link al progetto nel Sito della scuola
CERN - INFN – ENEA– INGV	pag. 43	<a href="http://www.liceovailatigenzano.gov.it/v1/images/1_Didattica/11_PTOF/PTOF/PTOF_CD_22_09_16_CI_28_09_16.pdf">http://www.liceovailatigenzano.gov.it/v1/images/1_Didattica/11_PTOF/PTOF/PTOF_CD_22_09_16_CI_28_09_16.pdf</a>
OpenLab	pag. 42	<a href="http://www.liceovailatigenzano.gov.it/v1/images/1_Didattica/11_PTOF/PTOF/PTOF_CD_22_09_16_CI_28_09_16.pdf">http://www.liceovailatigenzano.gov.it/v1/images/1_Didattica/11_PTOF/PTOF/PTOF_CD_22_09_16_CI_28_09_16.pdf</a>
Universo vailati	pag. 42	<a href="http://www.liceovailatigenzano.gov.it/v1/images/1_Didattica/11_PTOF/PTOF/PTOF_CD_22_09_16_CI_28_09_16.pdf">http://www.liceovailatigenzano.gov.it/v1/images/1_Didattica/11_PTOF/PTOF/PTOF_CD_22_09_16_CI_28_09_16.pdf</a>

## Sezione: Coinvolgimento altri soggetti

### Elenco collaborazioni con attori del territorio

Nessuna collaborazione inserita.

### Collaborazioni con altre scuole

Nessuna collaborazione inserita.

### Collaborazioni con Strutture ospitanti

Oggetto	Strutture ospitanti	Num. Protocollo	Data Protocollo	Alliegato
INFN sezione Roma 2 Tor Vergata	Istituto Nazionale di Fisica Nucleare – Sezione di torino	984	23/03/2017	Sì
UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI ROMA "TOR VERGATA"	Università degli Studi di Roma "Tor vergata"	1603	15/06/2017	Sì
ENEA	ENEA Agenzia Nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile	44662	26/09/2016	Sì
Laboratori INFN Frascati	Istituto Nazionale di Fisica Nucleare – Sezione di torino	3741/87	21/12/2016	Sì
INGV	ISTITUTO NAZIONALE GEOFISICA E VULCANOLOGIA	2818/B6	10/11/2015	Sì

## Sezione: Riepilogo Moduli

### Riepilogo moduli

Modulo	Costo totale
Scienziato? Sì grazie	€ 10.084,50
Scienziati si diventa!	€ 10.084,50
<b>TOTALE SCHEDE FINANZIARIE</b>	<b>€ 20.169,00</b>



## Sezione: Moduli

### Elenco dei moduli

**Modulo: Percorsi di alternanza scuola-lavoro con reti di strutture ospitanti**

**Titolo: Scienziato? Sì grazie**

### Dettagli modulo

<b>Titolo modulo</b>	Scienziato? Sì grazie
<b>Descrizione modulo</b>	<p>Nel nostro liceo i progetti di ASL nascono, anche, con l'intento di favorire l'acquisizione di competenze scientifiche attraverso attività laboratoriali. Si propone, quindi, lo sviluppo di un progetto, in collaborazione con i seguenti Enti e Università</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) sez Roma2 per attività laboratoriali nell'ambito della fisica delle alte energie</li> <li>• Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, Laboratori Nazionale di Frascati per attività in laboratori di elettronica e automazione</li> <li>• ENEA di Frascati per studi di Fisica Ambientale</li> <li>• Università Tor Vergata di Roma macroarea di scienze per attività di laboratorio nelle diverse discipline: Fisica (produzione di nuovi materiali con le tecniche delle nanoscienze), Matematica (elaborazioni di modelli per lo studio dei fenomeni complessi), Biologia (antropologia forense), Chimica (da concordare), Scienze Naturali (da concordare)</li> <li>• Istituto nazionale di geofisica e vulcanologia (INGV), sede di Roma, per attività laboratoriali e monitoraggi ambientali.</li> </ul> <p>Lo stage formativo sarà così articolato: lezione frontale introduttiva, di apprendimento scientifico e pianificazione stage; attività svolta dai partecipanti ovvero un percorso di apprendimento che simulerà un'attività tipica di un centro di ricerca; raccolta ed elaborazione dati; valutazione finale.</p>
<b>Data inizio prevista</b>	02/10/2017
<b>Data fine prevista</b>	31/05/2018
<b>Tipo Modulo</b>	Percorsi di alternanza scuola-lavoro con reti di strutture ospitanti
<b>Sedi dove è previsto il modulo</b>	Altre
<b>Numero destinatari</b>	15 Allievi secondaria superiore (secondo ciclo)
<b>Numero ore</b>	90

## Sezione: Scheda finanziaria

### Scheda dei costi del modulo: Scienziato? Sì grazie

Tipo Costo	Voce di costo	Modalità calcolo	Valore unitario	Quantità	N. soggetti	Importo voce
Base	Tutor	Costo ora formazione	30,00 €/ora			2.700,00 €
Base	Tutor Aggiuntivo	Costo ora formazione	30,00 €/ora			2.700,00 €
Gestione	Gestione	Costo orario persona	3,47 €/ora		15	4.684,50 €
	<b>TOTALE</b>					<b>10.084,50 €</b>



## Elenco dei moduli

**Modulo: Percorsi di alternanza scuola-lavoro con reti di strutture ospitanti**

**Titolo: Scienziati si diventa!**

### Dettagli modulo

<b>Titolo modulo</b>	Scienziati si diventa!
<b>Descrizione modulo</b>	<p>Nel nostro liceo i progetti di ASL nascono, anche, con l'intento di favorire l'acquisizione di competenze scientifiche attraverso attività laboratoriali. Si propone, quindi, lo sviluppo di un progetto, in collaborazione con i seguenti Enti e Università</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) sez Roma2 per attività laboratoriali nell'ambito della fisica delle alte energie</li> <li>• Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, Laboratori Nazionale di Frascati per attività in laboratori di elettronica e automazione</li> <li>• ENEA di Frascati per studi di Fisica Ambientale</li> <li>• Università Tor Vergata di Roma macroarea di scienze per attività di laboratorio nelle diverse discipline: Fisica (produzione di nuovi materiali con le tecniche delle nanoscienze), Matematica (elaborazioni di modelli per lo studio dei fenomeni complessi), Biologia (antropologia forense), Chimica (da concordare), Scienze Naturali (da concordare)</li> <li>• Istituto nazionale di geofisica e vulcanologia (INGV), sede di Roma, per attività laboratoriali e monitoraggi ambientali.</li> </ul> <p>Lo stage formativo sarà così articolato: lezione frontale introduttiva, di apprendimento scientifico e pianificazione stage; attività svolta dai partecipanti ovvero un percorso di apprendimento che simulerà un'attività tipica di un centro di ricerca; raccolta ed elaborazione dati; valutazione finale.</p>
<b>Data inizio prevista</b>	02/10/2017
<b>Data fine prevista</b>	31/05/2018
<b>Tipo Modulo</b>	Percorsi di alternanza scuola-lavoro con reti di strutture ospitanti
<b>Sedi dove è previsto il modulo</b>	Altre
<b>Numero destinatari</b>	15 Allievi secondaria superiore (secondo ciclo)
<b>Numero ore</b>	90

## Sezione: Scheda finanziaria

### Scheda dei costi del modulo: Scienziati si diventa!

Tipo Costo	Voce di costo	Modalità calcolo	Valore unitario	Quantità	N. so ggetti	Importo voce
Base	Tutor	Costo ora formazione	30,00 €/ora			2.700,00 €
Base	Tutor Aggiuntivo	Costo ora formazione	30,00 €/ora			2.700,00 €
Gestione	Gestione	Costo orario persona	3,47 €/ora		15	4.684,50 €
	<b>TOTALE</b>					<b>10.084,50 €</b>



## Articolazione della candidatura

### 10.2.5 - Competenze trasversali

#### 10.2.5.B - Competenze trasversali - transnazionali

##### Sezione: Progetto

##### Progetto: Scienza, scuola e lavoro

<b>Descrizione progetto</b>	<p>La scuola deve offrire un percorso di alternanza scuola lavoro che sia più possibile coerente con l'indirizzo degli studi, avvicinando gli studenti al mondo della ricerca e della scienza grazie alla presenza sul territorio di un polo scientifico di eccellenza.</p> <p>Il progetto è finalizzato al conseguimento delle competenze e abilità scientifiche in ambito nazionale ed internazionale e allo sviluppo di conoscenze utili ad un successivo inserimento nel mondo del lavoro o al proseguimento degli studi. Si vuole creare un continuo e costante scambio tale da favorire da una parte flussi di studenti verso il mondo accademico dall'altra una formazione scientifica utile per una crescita globale e poliedrica.</p>

##### Sezione: Caratteristiche del Progetto

##### Contesto di riferimento

Descrivere le caratteristiche specifiche del territorio e indicare i fattori che maggiormente incidono sulla dispersione scolastica all'interno dell'istituzione scolastica

Il liceo scientifico G. Vailati di Genzano di Roma è inserito da più di 10 anni nelle attività di diffusione della cultura scientifica delle Università romane e degli enti di ricerca presenti sul territorio e quelli internazionali ad essi collegati.

Alla luce dei risultati ottenuti, siamo convinti che oggi, in misura ancora maggiore, le capacità e conoscenze scientifiche e metodologiche della ricerca debbano essere messe a disposizione del territorio con un'offerta educativa e formativa specifica per la società, per collegare il mondo della ricerca e il mondo della scuola, del lavoro e delle imprese, mettendo a disposizione competenze e infrastrutture di eccellenza.

Il progetto prevede dunque l'inserimento dei nostri studenti nelle attività di ricerca dei seguenti enti e università:

- 1) Università Tor Vergata di Roma, Macroarea di scienze
- 2) Istituto Nazionale di fisica Nucleare (INFN) sez. Roma2 Tor Vergata
- 3) Istituto Nazionale di fisica e Vulcanologia (INGV)
- 4) Centro Europeo per la Ricerca Nucleare (CERN) a Ginevra

## Obiettivi

Indicare gli obiettivi che si intendono raggiungere con il progetto anche in collegamento con altre attività realizzate, o che si intendono realizzare, dalla scuola al suo interno e in collaborazione col territorio.

La scuola deve offrire un percorso di alternanza scuola lavoro che sia più possibile coerente con l'indirizzo degli studi. Uno degli obiettivi del nostro istituto come liceo scientifico è quello di avvicinare gli studenti al mondo della ricerca e della scienza grazie alla presenza sul territorio di un polo scientifico di eccellenza.

Gli obiettivi del progetto sono finalizzati al conseguimento delle competenze e abilità scientifiche in ambito nazionale ed internazionale e allo sviluppo di conoscenze utili ad un successivo inserimento nel mondo del lavoro o al proseguimento degli studi. Obiettivo comune tra il mondo della ricerca e la società è di creare un continuo e costante scambio tale da favorire da una parte flussi di studenti verso il mondo accademico dall'altra una formazione scientifica utile per una crescita globale e poliedrica.

## Caratteristiche dei destinatari

Indicare, ad esempio, in che modo è stata sviluppata una analisi dei bisogni e un'individuazione dei potenziali destinatari a cui si rivolge il progetto

Saranno coinvolti gruppi di studenti del triennio che intenderanno sviluppare un percorso culturale di natura scientifica dando loro la possibilità di conoscere ambiti disciplinari molteplici che spaziano dalla logica, alla matematica, alla fisica, alla chimica, alla geologia, alla biologia, alle scienze naturali.

Alle studentesse e agli studenti che vorranno partecipare non sono richieste particolari attitudini scientifiche che ci auguriamo potranno acquisire durante lo svolgimento del progetto, ma sarà richiesta curiosità, collaborazione, disponibilità a mettersi in discussione ed elasticità necessaria per poter lavorare in team.

Particolare attenzione sarà posta alla partecipazione di studentesse e studenti in modo equo così da superare il problema di genere ancora piuttosto evidente soprattutto nelle attività laboratoriali.





### Apertura della scuola oltre l'orario scolastico

Indicare ad esempio come si intende garantire l'apertura della scuola oltre l'orario specificando anche se è prevista di pomeriggio, di sabato, nel periodo estivo.

Il progetto deve essere concluso nell'arco di un anno pertanto ciascun modulo, composto da 90 ore di attività, potrà essere realizzato secondo due diverse opzioni, o in modo concentrato proponendo attività continuative nell'arco di due o tre settimane, oppure potranno essere proposte attività periodiche pomeridiane nel corso dell'anno (es. una a settimana). Alcune attività si svolgeranno presso la sede centrale del Liceo che è aperto tutti i giorni dalle 7.30 alle 16.00, tranne il venerdì e il sabato in cui si effettua l'orario 7.30-14.00. Inoltre, la scuola rimane aperta in alcune giornate durante le quali si tengono corsi di formazione ed approfondimenti aperti ai docenti e ai ragazzi. La possibilità di offrire una scuola come punto di riferimento per i ragazzi oltre l'orario scolastico ha come obiettivo la riduzione del fallimento formativo e della dispersione scolastica e formativa. Le attività saranno anche svolte all'esterno presso gli enti indicati nei moduli.

### Coerenza con l'offerta formativa

Indicare la coerenza del progetto con l'offerta formativa già in essere e la sua capacità di integrazione con altri progetti della scuola (con particolare attenzione ai progetti di Alternanza Scuola-Lavoro), attuati anche grazie a finanziamenti diversi, oltre che con altre azioni del PON-FSE o di rilievo locale e nazionale

Il progetto ha connessioni con progetti in essere presso la scuola

1. con l'indirizzo della scuola
2. con le priorità indicate nel PTOF
3. con gli obiettivi indicati nel PTOF
4. con le priorità indicate nelle progettazioni disciplinari
5. con gli obiettivi indicati nelle progettazioni disciplinari
6. con i progetti specifici in riferimento alle attività di potenziamento indicati nel PTOF
7. con i progetti interni d'istituto indicati nel PTOF

Il progetto è in coerenza con le linee programmatiche indicate nel PTOF, in cui si realizzano, nei diversi ambiti disciplinari, percorsi didattici ed educativi trasversali. Le attività proposte costituiscono una valida serie di opportunità formative che si prefigge di motivare negli alunni la partecipazione attiva all'apprendimento, alla scoperta e all'interesse volto alla costruzione personale delle competenze per la promozione del successo formativo.



FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia  
scuolastica, per la gestione dei fondi strutturali per  
l'istruzione e per l'innovazione digitale  
MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

### **Metodologie e Innovatività**

Indicare l'innovatività e qualità pedagogica del progetto, in termini di metodologie, strumenti, impatti, nell'ottica della promozione di una didattica aperta al territorio e alle esperienze al fine di promuoverne l'autonomia e la capacità di scelta delle studentesse e degli studenti

La proposta progettuale prevede, all'interno del monte ore, un'attività iniziale di 8 ore di informazione e di orientamento rivolto alle studentesse e agli studenti che intenderanno partecipare.

Il progetto prevede la realizzazione di percorsi per l'acquisizione e potenziamento delle

competenze scientifiche sia valorizzando gli aspetti collaborativi dell'apprendimento (peer to peer) attraverso approcci basati sul problem solving, sia valorizzando attitudini, interessi e curiosità.

Gli studenti inseriti nelle attività di ricerca proposte dagli Enti coinvolti, lavoreranno tra loro collaborando con ricercatori e professori universitari imparando a conoscere le metodologie di lavoro proprie del mondo della ricerca e a usare tecniche e strumentazioni all'avanguardia. Impareranno inoltre a lavorare in équipe, a produrre dati da analizzare e a presentare in pubblico un lavoro di sintesi.

## Struttura del progetto

Descrivere la struttura del progetto e la valorizzazione dell'esperienza di affiancamento delle studentesse e degli studenti all'interno della struttura ospitante attraverso attività di contestualizzazione dell'attività (introduzione alla rete, alla filiera o al settore di attività) e di orientamento (sensibilizzazione delle studentesse e degli studenti sulle professioni, le competenze e le conoscenze richiesti dal settore di attività)

La struttura ospitante:

1. condivide la finalità del progetto e la sua impostazione generale
2. pianifica con l'istituto scolastico il lavoro, i tempi e le modalità al fine di realizzare il progetto
3. concorda e sottoscrive la convenzione
4. realizza quanto stabilito nella convenzione per le parti di sua competenza
5. favorisce l'inserimento dello studente nel contesto lavorativo, ampliando le conoscenze e le opportunità offerte dal territorio e dalla rete
6. orienta e guida lo studente nella scoperta e nella valorizzazione delle risorse personali
7. mette in luce le capacità e le attitudini in ambito lavorativo
8. sviluppa la creatività e potenzia la capacità di autonomia nella soluzione di problemi in un contesto di tipo reale e non simulato
9. arricchisce la formazione e la crescita personale
10. motiva e stimola l'apprendimento rispetto a "situazioni nuove"

## Coinvolgimento delle PMI

Descrivere il coinvolgimento delle piccole e medie imprese (PMI) nei percorsi di alternanza scuola-lavoro, valorizzando la dimensione di progettualità condivisa e di gruppo, mettendo in evidenza le interconnessioni delle attività tra gli attori coinvolti (nel solo caso di progetti presso una rete di strutture ospitanti)

La filosofia scelta dal nostro Istituto, Liceo scientifico, è quella di offrire percorsi di ASL il più possibile coerenti con l'indirizzo degli studi. Il nostro territorio offre un polo di eccellenza composto di enti di ricerca scientifica di rilevanza internazionale con i quali da più di 10 anni collaboriamo. La collaborazione con tali enti ha permesso di ridurre drasticamente l'abbandono scolastico e incrementare il numero delle studentesse e degli studenti motivati permettendone l'inserimento nel mondo del lavoro in modo qualificante. Premesso ciò risulta difficile il coinvolgimento di piccole e medie imprese in questo tipo di percorso anche se la valorizzazione della dimensione di progettualità condivisa e di gruppo è rispettata come è rispettata l'interconnessione delle attività tra gli attori coinvolti, ovvero la rete delle strutture ospitanti.



## Inclusività

Indicare la capacità della proposta progettuale di includere le studentesse e gli studenti con maggiore disagio negli apprendimenti e di migliorare il dialogo tra studentesse e studenti e le capacità cooperative entro il gruppo-classe

Il progetto costituisce un'opportunità di successo negli apprendimenti volta alle studentesse e agli studenti con difficoltà di natura sociale, culturale, economica, psicologica e fisica.

Gli alunni che hanno bisogno di tempi diversi di apprendimento saranno favoriti in questo percorso grazie percorsi specifici e interventi mirati. Tali interventi permetteranno così il superamento delle difficoltà.

La possibilità di frequentare percorsi di alternanza scuola-lavoro specifici costituirà per loro un'importante opportunità formativa sempre ricordando che una

condizione di disagio scolastico non può e non deve limitare lo studente nel suo percorso.

## Valutabilità

Descrivere la valutabilità, intesa come capacità della proposta progettuale di stimolare la riflessione pedagogica e di misurare l'impatto del progetto

Le studentesse e gli studenti destinatari dei moduli saranno sottoposti ad una valutazione tramite una serie di questionari in ingresso, intermedi ed in uscita. I questionari saranno di due tipologie, una serie sulle competenze e l'altra sul gradimento del modulo da parte dei corsisti.

Il progetto sarà svolto durante l'anno scolastico con tempi e modalità da concordare con gli Enti preposti e con l'Università. Le attività si svolgeranno compatibilmente alle diverse esigenze e alla pianificazione delle attività scolastiche curricolari.

I prodotti realizzati dalle studentesse e dagli studenti saranno oggetto di valutazione e andranno ad ampliare il loro portfolio.

A termine del progetto si somministrerà il questionario di gradimento e a termine di ogni percorso-modulo verranno raccolti i dati che verranno analizzati.

### **Prospettive di scalabilità e replicabilità**

Descrivere le prospettive di scalabilità e replicabilità della proposta progettuale nel tempo e sul territorio

Le attività saranno condivise a livello collegiale, nei singoli consigli di classe e nel territorio attraverso la pubblicazione del progetto tramite circolari.

Verranno pubblicati gli avvisi relativi al progetto sul sito ufficiale dell'istituto nell'apposita icona dedicata ai progetti PON, facendo riferimento agli avvisi pubblicati dal MIUR.

Tutte le attività del progetto verranno menzionate all'interno del PTOF, soprattutto quelli che sono in coerenza con le attività proposte dal Collegio Docenti. La dimensione degli esiti delle azioni previste nel progetto sarà visibile a partire dagli scrutini intermedi e finali degli alunni coinvolti.

### **Modalità di coinvolgimento di studentesse e studenti e genitori**

Indicare la modalità di coinvolgimento di studentesse e studenti e genitori nella progettazione, da definire nell'ambito della descrizione del progetto

Il progetto sarà anche presentato nell'Istituto ai genitori delle studentesse e degli studenti divulgando tale evento al territorio.

La progettazione e la pianificazione dettagliata delle attività che si intendono svolgere nei singoli moduli avverranno tramite un coordinamento tra i partner coinvolti per l'organizzazione delle successive fasi progettuali.

Gli studenti saranno parte attiva della progettazione, infatti all'inizio del progetto, saranno guidati dai docenti quale corso sia più congeniale agli studenti stessi.



FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia  
scuolastica, per la gestione dei fondi strutturali per  
l'istruzione e per l'innovazione digitale  
MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

### **Coinvolgimento del territorio in termini di collaborazioni**

Descrivere eventuali collaborazioni a titolo gratuito con amministrazioni centrali e locali, fondazioni, enti del terzo settore, camere di commercio, rappresentanze economiche e sociali, reti già presenti al livello locale.

I progetti descritti prevedono collaborazioni a titolo gratuito con gli enti territoriali citati.

La possibilità offerta dal questo tipo di PON ci consentirebbe di ampliare l'offerta formativa richiedendo il coinvolgimento di personale esperto esterno alla scuola.

Tale progetto permetterebbe anche alle famiglie delle studentesse e degli studenti più disagiati di partecipare senza oneri a carico delle stessa.

Il nostro liceo da diversi anni collabora con enti di ricerca scientifica di rilevanza internazionale a titolo gratuito, ciò ha permesso di ridurre drasticamente l'abbandono scolastico e incrementare il numero delle studentesse e degli studenti motivati permettendone l'inserimento nel mondo del lavoro in modo qualificante.



## Sezione: Progetti collegati della Scuola

### Presenza di progetti formativi della stessa tipologia previsti nel PTOF

Titolo del Progetto	Riferimenti	Link al progetto nel Sito della scuola
CERN - INFN – ENEA– INGV	pag. 43	<a href="http://www.liceovailatigenzano.gov.it/v1/images/1_Didattica/11_PTOF/PTOF/PTOF_CD_22_09_16_CI_28_09_16.pdf">http://www.liceovailatigenzano.gov.it/v1/images/1_Didattica/11_PTOF/PTOF/PTOF_CD_22_09_16_CI_28_09_16.pdf</a>
OpenLab	pag. 42	<a href="http://www.liceovailatigenzano.gov.it/v1/images/1_Didattica/11_PTOF/PTOF/PTOF_CD_22_09_16_CI_28_09_16.pdf">http://www.liceovailatigenzano.gov.it/v1/images/1_Didattica/11_PTOF/PTOF/PTOF_CD_22_09_16_CI_28_09_16.pdf</a>
Universo Vailati	pag. 42	<a href="http://www.liceovailatigenzano.gov.it/v1/images/1_Didattica/11_PTOF/PTOF/PTOF_CD_22_09_16_CI_28_09_16.pdf">http://www.liceovailatigenzano.gov.it/v1/images/1_Didattica/11_PTOF/PTOF/PTOF_CD_22_09_16_CI_28_09_16.pdf</a>

## Sezione: Coinvolgimento altri soggetti

### Elenco collaborazioni con attori del territorio

Nessuna collaborazione inserita.

### Collaborazioni con altre scuole

Nessuna collaborazione inserita.

## Sezione: Riepilogo Moduli

### Riepilogo moduli

Modulo	Costo totale
Stage al CERN	€ 38.832,50
<b>TOTALE SCHEDE FINANZIARIE</b>	<b>€ 38.832,50</b>

## Sezione: Moduli

### Elenco dei moduli

**Modulo: Percorsi di alternanza scuola-lavoro all'estero**

**Titolo: Stage al CERN**

### Dettagli modulo

Titolo modulo	
Stage al CERN	



<b>Descrizione modulo</b>	<p>In relazione alla missione educativa del Cern , l'ente offre una opportunità unica di far parte di gruppi di ricerca e poter partecipare ad esperimenti condotti al CERN, oltre alla possibilità di confrontarsi e lavorare in un ambito multiculturale e multidisciplinare ed arricchire così la propria crescita personale e professionale .</p> <p>Gli studenti saranno impegnati per una intera settimana (cinque giorni lavorativi ) a seguire lezioni teoriche ,preparate appositamente per loro e tenute da scienziati di tutto il mondo e ricercatori del CERN . Le lezioni saranno poi completate da visite ad installazioni sperimentali dei Laboratori.</p> <p>Gli studenti verranno, inseriti in diversi gruppi di lavoro, tutorati dai ricercatori del CERN , e potranno partecipare e diventare poi protagonisti nella produzione di un lavoro finale , tecnico scientifico e di ricerca attuale.</p> <p>. I settori a disposizione sono i seguenti: comunicazione scientifica -magneti -controlli e robotica- informatica</p>
<b>Data inizio prevista</b>	02/10/2017
<b>Data fine prevista</b>	31/05/2018
<b>Tipo Modulo</b>	Percorsi di alternanza scuola-lavoro all'estero
<b>Sedi dove è previsto il modulo</b>	Altre
<b>Numero destinatari</b>	15 Allievi secondaria superiore (secondo ciclo)
<b>Numero ore</b>	90

### Sezione: Scheda finanziaria

#### Scheda dei costi del modulo: Stage al CERN

Tipo Costo	Voce di costo	Modalità calcolo	Valore unitario	Quantità	N. so ggetti	Importo voce
Base	Tutor	Costo ora formazione	30,00 €/ora			2.700,00 €
Base	Tutor Aggiuntivo	Costo ora formazione	30,00 €/ora			2.700,00 €
Opzionali	Spese di viaggio	Costo partecipante	275,00 €/alunno		17	4.675,00 €
Opzionali	Diaria allievi	Costo giorno persona	70,00 €/allievo/giorno (1-14) 49,00€/allievo/giorno (15-60)	21 giorni	15	19.845,00 €
Opzionali	Diaria accompagnatori	Costo giorno persona	112,00 €/accompagnatore/giorno (1-14) 78,00€/accompagnatore/giorno (15-60)	21 giorni	2	4.228,00 €
Gestione	Gestione	Costo orario persona	3,47 €/ora		15	4.684,50 €
	<b>TOTALE</b>					<b>38.832,50 €</b>





## Azione 10.2.5 - Riepilogo candidatura

### Sezione: Riepilogo

#### Riepilogo progetti

Progetto	Costo
Scienza, scuola e lavoro	€ 20.169,00
Scienza, scuola e lavoro	€ 38.832,50
<b>TOTALE PROGETTO</b>	<b>€ 59.001,50</b>

<b>Avviso</b>	3781 del 05/04/2017 - FSE - Potenziamento dei percorsi di alternanza scuola-lavoro(Piano 1000086)
<b>Importo totale richiesto</b>	€ 59.001,50
<b>Num. Prot. Delibera collegio docenti</b>	29
<b>Data Delibera collegio docenti</b>	31/03/2017
<b>Num. Prot. Delibera consiglio d'istituto</b>	12
<b>Data Delibera consiglio d'istituto</b>	15/05/2017
<b>Data e ora inoltro</b>	19/06/2017 15:27:16
<b>Si dichiara di essere in possesso dell'approvazione del conto consuntivo relativo all'ultimo anno di esercizio a garanzia della capacità gestionale dei soggetti beneficiari richiesta dai Regolamenti dei Fondi Strutturali Europei</b>	Sì
<b>Si dichiara che le azioni presentate sono coerenti con la tipologia dell'istituzione scolastica proponente.</b>	Sì

#### Riepilogo moduli richiesti

Sottoazione	Modulo	Importo	Massimale
<b>10.2.5A - Competenze trasversali</b>	Percorsi di alternanza scuola-lavoro con reti di strutture ospitanti: <u>Scienziato? Sì grazie</u>	€ 10.084,50	€ 10.100,00
<b>10.2.5A - Competenze trasversali</b>	Percorsi di alternanza scuola-lavoro con reti di strutture ospitanti: <u>Scienziati si diventa!</u>	€ 10.084,50	€ 10.100,00
	<b>Totale Progetto "Scienza, scuola e lavoro"</b>	<b>€ 20.169,00</b>	



FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia  
scuolastica, per la gestione dei fondi strutturali per  
l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

Scuola G.VAILATI (RMPS39000G)

10.2.5.B - Competenze trasversali - transnazionali	Percorsi di alternanza scuola-lavoro all'estero: <u>Stage al CERN</u>	€ 38.832,50	€ 50.000,00
	<b>Totale Progetto "Scienza, scuola e lavoro"</b>	<b>€ 38.832,50</b>	
	<b>TOTALE CANDIDATURA</b>	<b>€ 59.001,50</b>	