



**UNIVERSITÀ  
DI SIENA**  
1240

**Oggetto: n. 1 Borsa di ricerca**

1. **Titolo (argomento) della ricerca**: Realizzazione di soluzioni basate su intelligenza artificiale a supporto di robot dedicati all'ispezione e rilevamento di perdite di gas.
2. **Obiettivo del progetto della ricerca**: Il progetto prevede attività di ricerca con strumenti e modelli allo stato dell'arte su tematiche legate a riconoscimento di oggetti 3D e all'esplorazione autonoma usando pipeline ibride basate su Large Language Models e Visual Language Models. L'attività di ricerca include la valutazione dei software esistenti nel panorama scientifico attuale, supportata da analisi sperimentali, con stesura di report che riassumano i risultati ottenuti. Successivamente, il progetto prevede la ricerca di una soluzione opportuna nel contesto di collezioni di dati rappresentativi di un caso d'uso reale (che richiedono validazione e filtraggio), che consenta anche l'identificazione di punti di interesse per l'ispezione robotica.
3. **Attività del borsista**: ricerca e validazione di modelli AI avanzati per guidare l'ispezione di robot in ambienti industriali (indoor e outdoor) per il rilevamento di perdite di gas utilizzando Large Language Models (interazione) e Visual Language Models (analisi visuale). Analisi di dati, stesura di report con i dettagli delle attività svolte e dei risultati ottenuti. Definizione e validazione di una pipeline opportuna nel contesto di collezioni di dati rappresentativi di un caso d'uso reale.
4. **Responsabile scientifico (tutor)**: Prof.: Stefano Melacci
5. **Struttura presso cui svolgerà l'attività**: Dipartimento di Ingegneria dell'informazione e scienze matematiche
6. **Durata della** borsa: 11 mesi
7. **Importo della borsa**: euro: €53.584,00
8. **Titoli richiesti**: classe LM-32 - Ingegneria informatica
9. **Modalità di selezione**: Curriculum e titoli