**Piano di ricerca e piano di attività**

**Titolo**: Strumentazione industriale per la misura della portata e delle caratteristiche di miscele di idrogeno e metano

**Descrizione del progetto e piano di attività**

L’attività di ricerca si concentrerà sulla definizione dello stato dell’arte e sulla proposta di protocolli di prova per verificare le prestazioni degli strumenti di misura esistenti installati nelle reti gas in presenza di miscele di idrometano o in caso di idrogeno puro.

Con particolare riferimento agli impianti per la distribuzione e trasporto del gas, si prevedono almeno le seguenti attività:

1. Definizione dello stato dell’arte della strumentazione attualmente installata
2. Analisi delle barriere tecniche, regolatorie e normative alla misura di miscele di idrogeno e metano o di idrogeno puro
3. Definizione di protocolli di prova per la verifica della compatibilità degli strumenti esistenti per la misura del gas naturale in caso di miscele di idrogeno e metano e di idrogeno puro
4. Realizzazione di test sperimentali sulla base dei protocolli di prova identificati.

L’attività verrà svolta prevalentemente presso le sedi del Dipartimento di Ingegneria Industriale (Bologna e Forlì), mentre le prove sperimentali saranno svolte presso i Laboratori del Dipartimento di Ingegneria Industriale (Bologna e Forlì).

Il Candidato dovrà essere di madrelingua italiana ovvero conoscere la lingua italiana almeno con grado C1 certificato.

English

**Research and activity plan**

**Title**: Industrial instrumentation for measuring the flow rate and characteristics of hydrogen and methane mixtures

**Description of the activity**

The research activity will focus on the definition of the state-of-the-art and test protocols to verify the performance of the existing measuring devices installed in natural gas networks in the case of hydrogen and natural gas mixtures or pure hydrogen.

With particular reference to gas distribution and transport networks, at least the following activities are expected:

1. Definition of the state of the art of the currently installed instrumentation
2. Analysis of the technical, regulatory, and normative barriers to the measurement of hydrogen and natural gas mixtures or pure hydrogen
3. Definition of test protocols for verifying the compatibility of existing instruments for measuring natural gas in the case of mixtures of hydrogen and methane and pure hydrogen
4. Implementation of experimental tests based on the defined test protocols.

The research activity will be mainly performed at the Department of Industrial Engineering (Bologna and Forlì), while the experimental tests will be carried out at the Laboratories of the Department of Industrial Engineering (Bologna and Forlì).

The Candidate must be Italian mother tongue speaker or have to know Italian language at least at C1 grade, officially certified.