Sviluppo di un sistema informatico

per l'anagrafe

dell'offerta e della domanda di ricerca

Capitolato Tecnico

"RETE REGIONALE PER L'INNOVAZIONE "

POR Sardegna 2000/2006, Asse 3 - Risorse Umane

Misura 3.13 – Ricerca e sviluppo tecnologico nelle imprese e territorio

1. Premessa

Sardegna Ricerche, quale soggetto attuatore dell'azione denominata "Rete Regionale per l'Innovazione", intende avviare un intervento che mira a facilitare i processi di costruzione, rafforzamento e messa in rete di tutta la comunità regionale della conoscenza e dell'innovazione per consolidare il sistema del trasferimento tecnologico e la valorizzazione della ricerca regionale.
Una delle attività previste è la creazione dell'osservatorio regionale dell'offerta e di domanda di competenze esistenti sul territorio regionale in tema di ricerca, innovazione e trasferimento tecnologico, con l'obiettivo strategico di fornire una vetrina aggiornata, completa e fruibile delle competenze e delle richieste presenti sul territorio regionale.

Per brevità tale strumento verrà chiamato Anagrafe dell'Offerta e della Domanda di Ricerca.
Il presente documento definisce i requisiti minimi che dovranno essere soddisfatti dal contraente nello sviluppo di un sistema informatico integrato di Anagrafe dell'Offerta e della Domanda di Ricerca per conto di Sardegna Ricerche.

2. Obiettivi

Con il presente appalto si intende selezionare un fornitore per la progettazione e lo sviluppo di un sistema informatico integrato di Anagrafe dell'Offerta e della Domanda di Ricerca costituito dai seguenti moduli opportunamente integrati tra loro.

1. Anagrafe della Ricerca per le Università di Cagliari e Sassari

2. Anagrafe della Ricerca in 'Sardegna'

3. Collettore delle Offerte di Ricerca

4. Anagrafe della Domanda di Ricerca

5.Collettore della Domanda di Ricerca

6. Sistema di "Matching" fra domanda ed offerta

7. Sistema di Interfaccia

Nei seguenti paragrafi del presente capitolato sono illustrate le specifiche funzionali dei moduli di cui sopra, che il contraente dovrà progettare, realizzare ed integrare.

In Figura 1 si mostra uno schema di massima dell'intero sistema informatico da sviluppare, che mette in evidenza le principali interazioni tra i vari moduli.

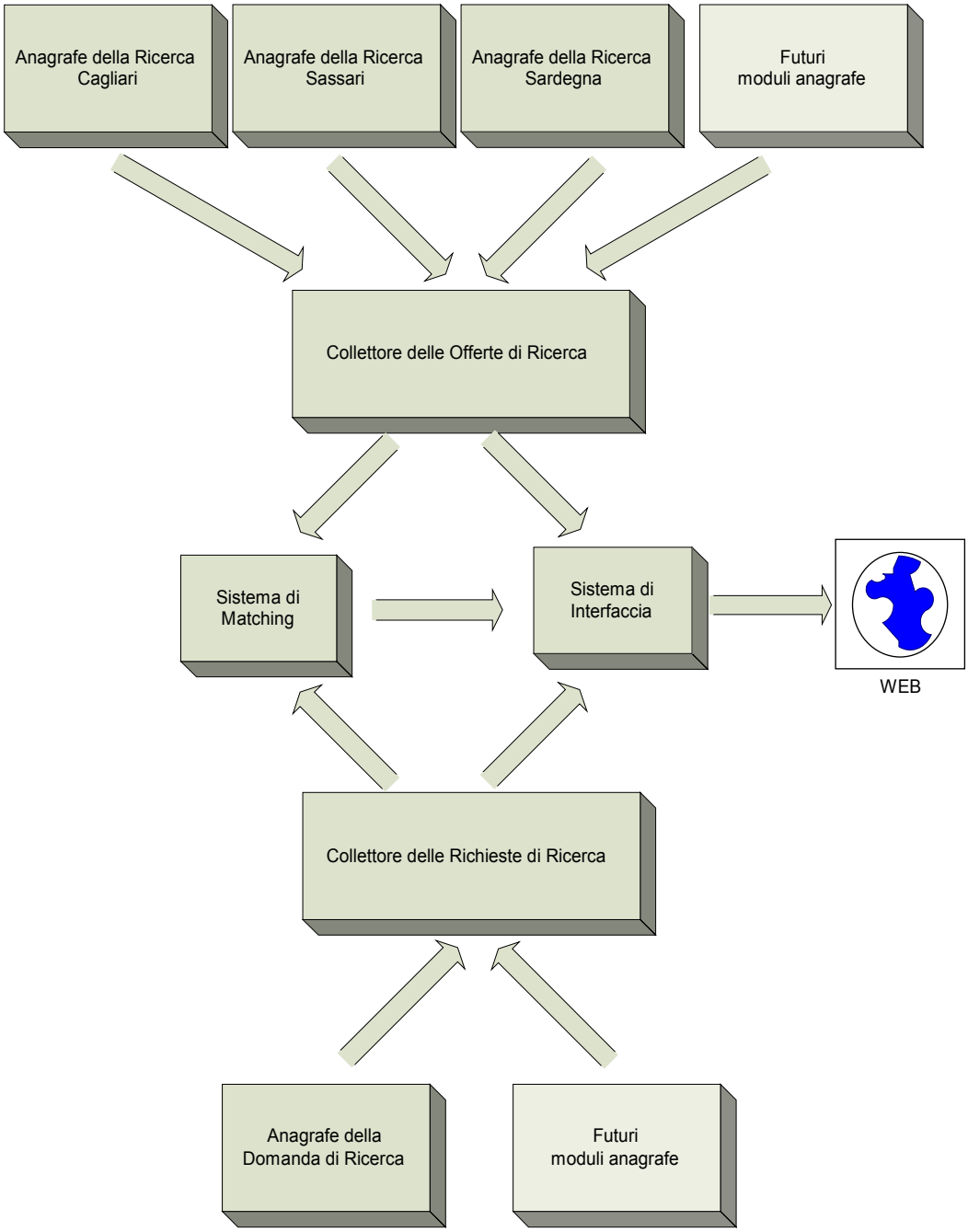

Figura 1 – Visione d'insieme del Sistema

Nei moduli della Figura 1 dovrà essere utilizzato dal contraente un sistema di catalogazione/indicizzazione costituito da un insieme di keyword gerarchicamente strutturate, a cui ci si riferirà nel seguito del documento come '*knowledge keywords'*.

Tale insieme di keyword, a cui ci si riferirà nel seguito del documento come '*knowledge keywords'*, dovrà essere basato su un insieme di keyword (tecnology keywords).

Un modello che si intende prendere come riferimento per la definizione delle *knowledge keywords'* è quello messo a punto dalla nuova rete **Enterprise Europe Network**, che riunisce le competenze, i servizi e gli strumenti per aiutare le piccole e medie imprese a sviluppare il loro potenziale di innovazione e a facilitare l'accesso ai programmi di finanziamento comunitari per l'internazionalizzazione e l'innovazione. Una lista non esaustiva di parole chiave per la descrizione dei settori tecnologici è riportata in Allegato 1. Tale lista dovrà essere adeguatamente ampliata mediante un sottoinsieme delle keyword del sistema CORDIS FP6 [http://cordis.europa.eu/fp6] in modo da coprire anche la sfera di conoscenze/competenze non strettamente scientifico-tecnologiche. La scelta del particolare sottoinsieme di keyword da far confluire nell'insieme *knowledge keywords* sarà comunque oggetto di specifiche riunioni tecniche tra committente e contraente durante l'esecuzione dell'appalto. In tali riunioni si stabilirà anche la specifica versione delle keyword del sistema CORDIS da utilizzare.

2.1 Anagrafe della Ricerca per le Università di Cagliari e Sassari

Questo modulo dovrà basarsi sul software open source FLOSS-AR, già in uso presso le Università di Cagliari e Sassari come software per l'archiviazione, la gestione e l'interrogazione di prodotti di ricerca, e di competenze, di ricercatori, gruppi di ricerca e centri di ricerca, o comunque dovrà fornire le stesse funzionalità presenti nel software FLOSS-AR attualmente utilizzato dalle Università di Cagliari e Sassari.

Dovrà essere effettuato il trasferimento dei dati dalle preesistenti Anagrafi della Ricerca ai nuovi moduli Anagrafe qui descritti.

Il modulo sviluppato dovrà presentare i seguenti requisiti funzionali aggiuntivi rispetto all'attuale software FLOSS-AR:

1. Caratterizzazione delle competenze/conoscenze di Ricercatori e Gruppi di Ricerca

Le entità "Ricercatore" e "Gruppo di Ricerca" della base dati dovranno essere ulteriormente caratterizzate –rispetto a quanto previsto dal pre-esistente sistema FLOSS-AR - da una o più keyword selezionate dall'insieme 'knowledge keywords". Le keyword saranno scelte mediante la selezione di una voce di menù a discesa (o equivalente meccanismo di interfaccia grafica) che permetta una selezione dall'insieme di parole chiave 'knowledge keywords'. Dovrà essere possibile selezionare una o più voci.
La scelta del particolare sottoinsieme di keyword da utilizzare sarà oggetto di una specifica riunione tecnica tra committente e contraente durante l'esecuzione dell'appalto.

2. Schede di proposta di Innovazione e Trasferimento Tecnologico (ITT)

Ciascun Ricercatore potrà avanzare una o più proposte di Innovazione e Trasferimento Tecnologico (ITT). L'inserimento dei dati relativi a tali proposte avverrà mediante una scheda che verrà definita in fase di realizzazione basandosi sulla sezione 8 del questionario per le aziende (Allegato 3).
In tale scheda la voce *Technology Keywords* sarà compilata mediante la selezione di una voce di menù a discesa (o equivalente meccanismo di interfaccia grafica) che permetta una selezione dall'insieme di parole chiave 'knowledge keywords'. Sarà possibile selezionare una o più voci.

La voce Market Application Codes dovrà essere compilata mediante la selezione di una voce di menù a discesa (o equivalente meccanismo di interfaccia grafica) che permetta una selezione dall'insieme di parole chiave come elencate (a titolo di esempio) in Allegato 2 – elenco di parole chiave per la definizione dei mercati. Dovrà essere possibile selezionare una o più voci.

3. Condivisione di proposte ITT tra Ricercatore e Gruppo di Ricerca

Ciascun Ricercatore potrà condividere ciascuna delle sue schede di proposte ITT con uno o più Gruppi di Ricerca a cui è associato. Mentre le pubblicazioni e gli altri Prodotti di Ricerca sono automaticamente condivisi col Gruppo di Ricerca – come da specifiche del software FLOSS-AR – per ciascuna scheda di proposte ITT il ricercatore indicherà esplicitamente la volontà di condividere ciascuna di tali schede con uno o più Gruppi di Ricerca a cui è associato mediante selezione di 'checkbox' o equivalente meccanismo di interfaccia grafica.

4. Opzioni di ricerca avente oggetto i Ricercatori

Alle opzioni di ricerca attualmente presenti sul sistema FLOSS-AR si aggiungeranno le seguenti funzionalità

- ricerca basata sul campo di conoscenze del Ricercatore: l'utente potrà individuare il campo di conoscenze del ricercatore mediante la selezione di una o più parole chiave dell'insieme 'knowledge keywords'
- ricerca basata sulle proposte ITT presentate dal Ricercatore: l'utente potrà individuare l'ambito di conoscenze e il settore di mercato a cui tale proposta ITT si rivolge. L'ambito di conoscenze sarà indicato mediante la selezione di una o più parole chiave dell'insieme 'knowledge keywords'. Il settore di mercato sarà indicato mediante la selezione di una o più parole chiave dell'insieme 'Market Application Codes'

L'indicazione delle parole chiave verrà effettuata mediante la selezione di una voce di menù a discesa (o equivalente meccanismo di interfaccia grafica) che permetta di indicare una o più voci.
A titolo puramente esemplificativo in Figura 2 è riportato un possibile esempio dell'interfaccia di ricerca. Tale interfaccia è da intendersi come integrativa, e non sostitutiva, della attuale interfaccia FLOSS-AR. Le esatte caratteristiche di tale interfaccia saranno stabilite in seguito ad opportune riunioni tecniche tra Committente e Fornitore.

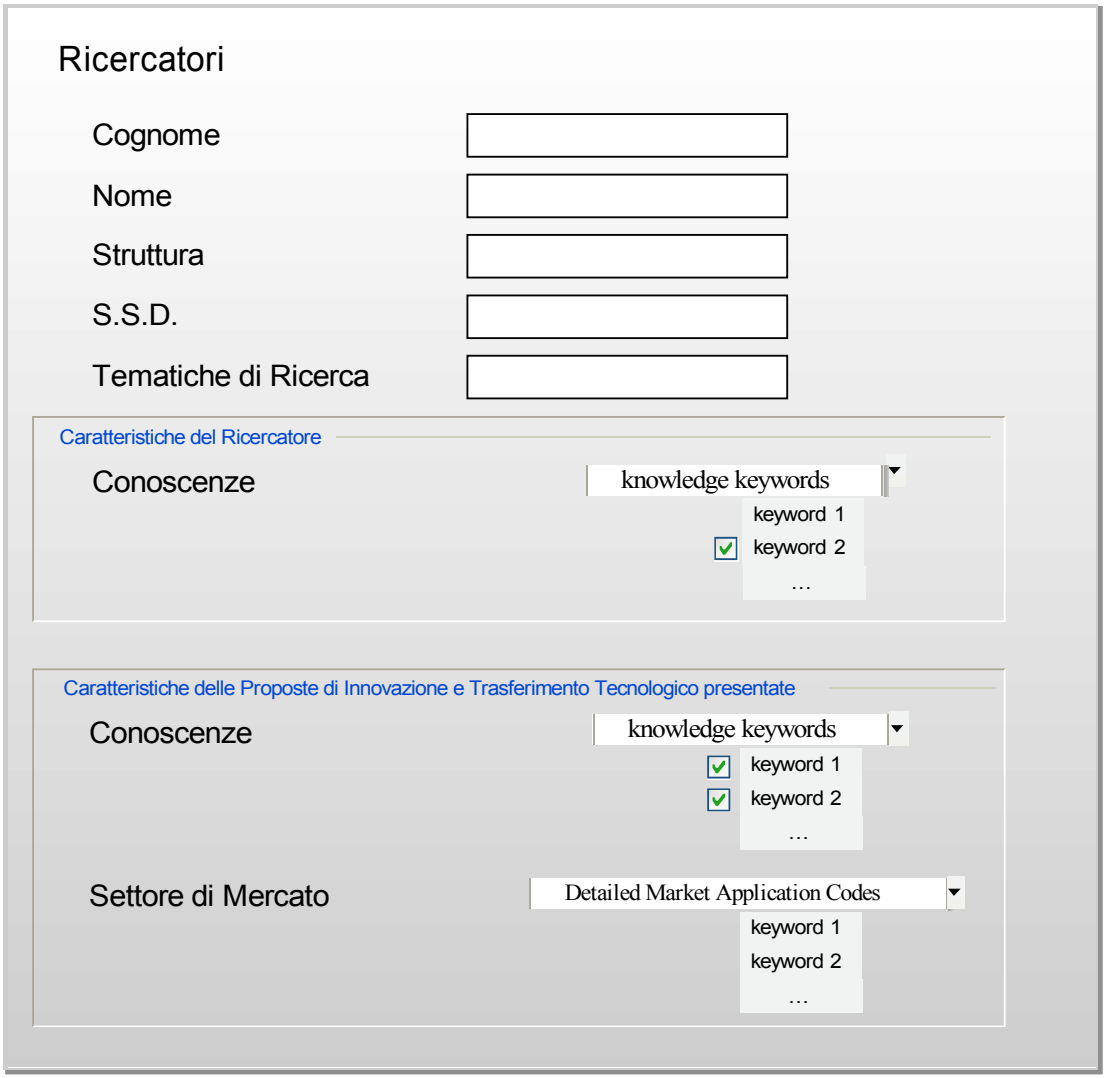

Figura 2 - Esempio di scheda di ricerca

Tutti i criteri di ricerca possibili dovranno poter essere combinati mediante funzioni booleane.

5. Opzioni di ricerca avente oggetto i Gruppi di Ricerca

Alle opzioni di ricerca attualmente presenti sul sistema FLOSS-AR si aggiungeranno le seguenti funzionalità

- ricerca basata sul campo di conoscenze del Gruppo di Ricerca: l'utente potrà individuare il campo di conoscenze del Gruppo di Ricerca mediante la selezione di una o più parole chiave dell'insieme 'knowledge keywords'
- ricerca basata sulle proposte ITT collegate al Gruppo di Ricerca: l'utente potrà individuare l'ambito di conoscenze e il settore di mercato a cui tale proposta ITT si rivolge. L'ambito di conoscenze sarà indicato mediante la selezione di una o più parole chiave dell'insieme 'knowledge keywords'. Il settore di mercato sarà indicato mediante la selezione di una o più parole chiave dell'insieme 'Market Application Codes'. Le proposte ITT collegate al Gruppo di ricerca sono le proposte ITT formulate dai Ricercatori facenti capo a tale Gruppo e messe in condivisione col Gruppo (funzionalità 3)

L'indicazione delle parole chiave verrà effettuata mediante la selezione di una voce di menù a discesa (o equivalente meccanismo di interfaccia grafica) che

permetta di indicare una o più voci. L'interfaccia dovrà essere analoga a quella utilizzata per le funzionalità di ricerca aventi come oggetto i Ricercatori.

Tutti i criteri di ricerca possibili potranno essere combinati mediante funzioni booleane.

2.2 Anagrafe della Ricerca 'Sardegna'

Questo modulo dovrà replicare tutte le funzionalità previste nel modulo 'Anagrafe della Ricerca per le Università di Cagliari e Sassari' (punto 2.1), ma avrà per oggetto le realtà di ricerca non accademiche (quali CRS4, Imprese, CNR, ecc.).
La scelta delle Entità della base dati presenti nell'originario sistema FLOSS-AR e non necessarie nel presente modulo, così come le nuove Entità caratterizzanti il presente modulo, saranno oggetto di una opportuna riunione tecnica tra committente e contraente e dovranno essere opportunamente integrate nel sistema.

2.3 Collettore delle Offerte di Ricerca

Questo modulo dovrà duplicare tutti gli elementi dei moduli Anagrafe della Ricerca necessari per l'attuazione delle ricerche e per alimentare gli altri moduli del sistema.
Questo modulo sarà dotato di un meccanismo di sincronizzazione automatico che nei momenti di minor utilizzo del sistema, e comunque almeno una volta nell'arco delle 24 ore, sincronizzi i propri dati con i dati dei moduli Anagrafe della Ricerca.
Per moduli Anagrafe della Ricerca si intendono sia quelli illustrati in 2.1 e 2.2 sia eventuali moduli definiti in futuro.
Il sistema dovrà permettere l'inserimento di nuovi moduli di Anagrafe che possano alimentare la componente 'Collettore delle Offerte di Ricerca' analogamente a quanto previsto per gli altri moduli Anagrafe. A tale scopo il Fornitore definirà e renderà disponibili le specifiche tecniche per tali connessioni, e provvederà alla loro implementazione.

2.4 Anagrafe della Domanda di Ricerca

La componente/modulo richiesto dovrà gestire l'archiviazione e l'interrogazione di informazioni circa Aziende, competenze delle Aziende e loro esigenze di innovazione e trasferimento tecnologico.

L'allegato 3 - questionario Aziende – attualmente usato dal Committente per la raccolta dei dati mediante interviste, sarà utilizzato come base di partenza per la definizione dei dati caratterizzanti le Aziende e gestiti dall'Anagrafe della Domanda di Ricerca. A tale insieme di dati si aggiungeranno tutti i dati necessari a soddisfare i requisiti funzionali elencati più avanti. Nel dettaglio l'insieme di dati caratterizzanti le aziende sarà definito mediante riunioni tecniche tra Committente e Fornitore.

L'anagrafe della Domanda di Ricerca dovrà utilizzare le stesse tecnologie e gli stessi schemi architetturali utilizzati per le Anagrafi della Ricerca (paragrafi 2.1 e 2.2).

La componente richiesta dovrà presentare i seguenti requisiti funzionali

1. Caratterizzazione delle competenze / conoscenze delle Aziende

L'entità Azienda sarà ulteriormente caratterizzata – rispetto a quanto elencato in Allegato 3 - questionario Aziende – da una o più keyword selezionate dall'insieme 'knowledge keywords'. Le keyword saranno scelte mediante la selezione di una voce di menù a discesa (o equivalente meccanismo di interfaccia grafica) che permetta una selezione dall'insieme di parole chiave 'knowledge keywords'. Sarà possibile selezionare una o più voci.

2. Schede di richiesta di Innovazione e Trasferimento Tecnologico (ITT)

Ciascuna Azienda potrà avanzare una o più richieste di Innovazione e Trasferimento Tecnologico (ITT). L'inserimento dei dati relativi a tali richieste avverrà mediante una scheda compatibile con la scheda inserimento dati come nel questionario allegato (sez. 1 e sez. 8) in allegato**.**
In tale scheda la voce *Technology Keywords* sarà compilata mediante la selezione di una voce di menù a discesa (o equivalente meccanismo di interfaccia grafica) che permetta una selezione dall'insieme di parole chiave 'knowledge keywords'. Sarà possibile selezionare una o più voci.
La voce Market Application Codes sarà compilata mediante la selezione di una voce di menù a discesa (o equivalente meccanismo di interfaccia grafica) che premetta una selezione dall'insieme di parole chiave come elencate (a titolo di esempio) in Allegato 2 – elenco di parole chiave per la definizione dei mercati. Dovrà essere possibile selezionare una o più voci.

3. Opzioni di ricerca avente oggetto le Aziende

Alle opzioni di ricerca basate su testo libero e aventi come oggetto una qualunque informazione caratterizzante l'Azienda si aggiungeranno le seguenti funzionalità

- ricerca basata sul campo di competenze che caratterizzano l'Azienda: l'utente potrà individuare tale campo di competenze mediante la selezione di una o più parole chiave dell'insieme 'knowledge keywords'
- ricerca basata sulle richieste di Innovazione e Trasferimento Tecnologico (ITT) manifestate dall'Azienda: l'utente potrà individuare l'ambito di conoscenze e il settore di mercato a cui tale richiesta ITT si rivolge. L'ambito di conoscenze sarà indicato mediante la selezione di una o più parole chiave dell'insieme 'knowledge keywords'. Il settore di mercato sarà indicato mediante la selezione di una o più parole chiave dell'insieme 'Market Application Codes'

L'indicazione delle parole chiave verrà effettuata mediante la selezione di una voce di menù a discesa (o equivalente meccanismo di interfaccia grafica) che permetta di indicare una o più voci. Tutti i criteri di ricerca possibili potranno essere combinati mediante funzioni booleane.

Le esatte caratteristiche dell'interfaccia grafica per tale ricerca saranno stabilite in seguito ad opportune riunioni tecniche tra Committente e Fornitore. A titolo puramente esemplificativo ci si può riferire allo schema di Figura 2, riferito all'Anagrafe della Ricerca.

2.5 Collettore delle Domande di Ricerca

La componente richiesta dovrà duplicare tutti gli elementi dei moduli Anagrafe della Domanda di Ricerca necessari per l'attuazione delle ricerche e per alimentare gli altri moduli del sistema.

La componente sarà dotata di un meccanismo di sincronizzazione automatico che nei momenti di minor utilizzo del sistema, e comunque almeno una volta nell'arco delle 24 ore, sincronizzi i propri dati con i dati dei moduli Anagrafe della Domanda di Ricerca.
Per moduli Anagrafe della Domanda di Ricerca si intendono sia quello illustrato in 2.4 sia eventuali moduli definiti in futuro.
Il sistema dovrà permettere l'inserimento di nuovi moduli di Anagrafe che possano alimentare la componente 'Collettore delle Domande di Ricerca' analogamente a quanto previsto per gli altri moduli Anagrafe. Analogamente a quanto illustrato per il Collettore delle Offerte di Ricerca, a tale scopo il Fornitore definirà e renderà disponibili le specifiche tecniche per tali connessioni, e provvederà alla loro implementazione. Tali meccanismi dovranno essere uguali a quelli proposti per il Collettore delle Offerte di Ricerca.

La componente 'Collettore delle Domande di Ricerca' dovrà utilizzare le stesse tecnologie e gli stessi schemi architetturali utilizzati per la componente 'Collettore delle Offerte di Ricerca' (2.3).

2.6 Sistema di Matching

Questo modulo avrà il compito di interrogare le componenti 'Collettore delle Offerte di Ricerca', illustrata in 2.3, e 'Collettore delle Domande di Ricerca', illustrata in 2.5, allo scopo di definire ed aggiornare un elenco di corrispondenze tra Aziende e Ricercatori.

Nel dettaglio la presente componente presenterà le seguenti funzionalità:

1. Sincronizzazione account

Il sistema deve gestire e tenere aggiornata una replica degli account delle Aziende e dei Ricercatori presenti nei vari moduli di Anagrafe. Il sistema sarà dotato di un meccanismo di sincronizzazione automatico che nei momenti di minor utilizzo del sistema, e comunque almeno una volta nell'arco delle 24 ore, sincronizzi i dati relativi agli account. La definizione puntuale dei dati oggetto di tale duplicazione sarà effettuata dal Fornitore in base a quanto necessario per dotare il sistema delle funzionalità di seguito elencate.

2. Corrispondenza tra Ricercatori ed Aziende in base alle competenze dichiarate

Il presente modulo, mediante interrogazioni effettuate nei confronti dei moduli 'Collettore delle Offerte di Ricerca' (2.3) e 'Collettore delle Domande di Ricerca' (2.5), definirà un insieme di corrispondenze tra i Ricercatori delle varie Anagrafi dell'offerta di ricerca e le Aziende dell'anagrafe di Domanda di ricerca.
Tale corrispondenza verrà determinata in base alle parole chiave precedentemente inserite per la caratterizzazione di Ricercatori ed Aziende, come definito nella funzionalità 1 (Caratterizzazione delle competenze / conoscenze di Ricercatori e Gruppi di Ricerca) dei moduli Anagrafe della Ricerca (2.1 e 2.2) e nella corrispondente funzionalità 1 (Caratterizzazione delle competenze / conoscenze delle Aziende) del modulo Anagrafe della Domanda di Ricerca (2.4).
In base al criterio di coincidenza delle parole chiave dell'insieme 'knowledge keywords', precedentemente utilizzate per definire i campi di competenze / conoscenze di Ricercatori e Aziende, il sistema definirà le corrispondenze tra Ricercatore ed Azienda. Dato che ciascun Ricercatore e ciascuna azienda può essere caratterizzata da più di una parola chiave, è sufficiente che Ricercatore ed

Azienda siano caratterizzate da una parola chiave in comune affinché il sistema decreti la corrispondenza.

3. Corrispondenza tra Ricercatori ed Aziende in base alle domande e richieste di Innovazione e Trasferimento Tecnologico (ITT)

Il presente modulo, mediante interrogazioni effettuate nei confronti dei moduli 'Collettore delle Offerte di Ricerca' (2.3) e 'Collettore delle Domande di Ricerca' (2.5), definirà un insieme di corrispondenze tra i Ricercatori delle varie Anagrafi dell'offerta di ricerca e le Aziende dell'anagrafe di Domanda di ricerca.
Tale corrispondenza verrà determinata in base alle parole chiave precedentemente inserite per la caratterizzazione delle offerte (per i Ricercatori) e richieste (per le Aziende) di Innovazione e Trasferimento Tecnologico (ITT).

Il criterio di corrispondenza tra Azienda e Ricercatore è il seguente.

Si definiscono 'corrispondenti' una offerta ITT ed una richiesta ITT nei seguenti casi

- corrispondenza in base all'ambito di conoscenze caratterizzanti l'offerta ITT: almeno una parola chiave della voce *Technology Keywords* della scheda 'offerta' coincide con almeno una parola chiave della voce *Technology Keywords* della scheda 'richiesta' (parole chiave usate: *knowledge keywords*)

oppure

- corrispondenza in base al settore di mercato caratterizzante l'offerta ITT: almeno una parola chiave della voce *Market Application Codes* della scheda 'offerta' coincide con almeno una parola chiave della voce *Market Application Codes* della scheda 'richiesta' (parole chiave usate: *Market Application Codes in allegato*)

Azienda e Ricercatore verranno messi in corrispondenza dal sistema se almeno una fra le offerte ITT espresse dal Ricercatore è corrispondente (nel senso definito più sopra) con almeno una fra le richieste ITT espresse dall'Azienda.

4. Corrispondenza tra Gruppi di Ricerca e Aziende

In seguito ad incontri tecnici tra Committente e Fornitore si stabilirà se è necessario creare e mantenere aggiornata una lista di corrispondenze tra Aziende e Gruppi di Ricerca. Nel caso questa funzionalità sia ritenuta utile, il sistema dovrà fornire meccanismi di corrispondenza analoghi a quelli illustrati ai punti 2 e 3 della presente Sezione, ove si sostituisca il termine 'Gruppo di Ricerca' al termine 'Ricercatore'

5. Segnalazione di Corrispondenze al modulo 'Sistema di Interfaccia' (2.7)

Il sistema segnalerà al modulo 'Sistema di Interfaccia' – definito più avanti - tutte le corrispondenze tra Aziende e Ricercatori.

Verranno segnalate separatamente sia tutte le corrispondenze basate sulle competenze dichiarate – come illustrato alla funzionalità 2 – sia tutte le corrispondenze basate sulle domande e richieste di ITT – come illustrato dalla funzionalità 3.

Nel caso si stabilisca la necessità di mantenere una lista di corrispondenze tra Aziende e Gruppi di Ricerca (punto 4) il sistema provvederà ad inviare al modulo 'Sistema di Interfaccia' anche tali corrispondenze.

Le segnalazioni di corrispondenza inviate dal presente modulo al modulo 'Sistema di Interfaccia' possono contenere tutte le corrispondenze presenti al momento nel sistema oppure possono contenere solo le differenze rispetto alla situazione pregressa, a seconda della soluzione tecnica che Fornitore e Committente riterranno più opportuna, fermo restando che in ogni caso il modulo 'Sistema di Interfaccia' dovrà poter accedere a tutte le corrispondenze presenti al momento nel sistema.

2.7 Sistema di Interfaccia

La componente richiesta avrà il compito di permettere le interrogazioni dell'intero sistema di Anagrafe, e di presentare e conservare, per ciascun utente registrato, alcuni risultati di interesse riguardanti la concordanza tra Domanda e Offerta di Ricerca.
La componente si occuperà anche di segnalare via mail le nuove concordanze tra Domanda ed Offerta via via individuate dal Sistema agli utenti potenzialmente interessati.
Tutti i servizi andranno erogati mediante interfaccia WEB.

Il Sistema di interfaccia dialogherà con i moduli 'Collettore delle Offerte di Ricerca' (2.3), 'Collettore delle Domande di Ricerca' (2.5) e 'Sistema di Matching' (2.6).

Nel dettaglio, il sistema consentirà l'accesso e fornirà servizi alle seguenti categorie di utenti:

Utente	**Descrizione**
Utente Generico	Qualunque utente anonimo
Azienda	Azienda registrata nell'Anagrafe della Domanda di Ricerca (2.4 e Anagrafi realizzate successivamente)
Ricercatore	Ricercatore registrato in una delle Anagrafi della Ricerca (2.1, 2.2 e Anagrafi realizzate successivamente)
Gruppo di Ricerca	Gruppo di Ricerca registrato in una delle Anagrafi della Ricerca (2.1, 2.2 e Anagrafi realizzate successivamente)
Gruppo Trasferimento Tecnologico	Personale addetto al trasferimento tecnologico; Sardegna Ricerche; Ufficio Ricerca Scientifica delle Università di Cagliari e Sassari; ecc

Tabella 1 - Categorie di utenti

Con riferimento alla Tabella 1, gli utenti Azienda, Ricercatore e Gruppo di Ricerca sono gli utenti registrati in una qualunque delle anagrafi del sistema. Le funzionalità di seguito elencate dovranno essere rese disponibili anche per gli utenti di nuovi moduli di Anagrafe, non ancora previsti, che possono entrare a far parte del Sistema di Anagrafe della Domanda e dell'Offerta di Ricerca.
L'utenza '*Gruppo Trasferimento Tecnologico*' e le funzionalità correlate saranno definite in seguito, mediante apposite riunioni tra Committente e Fornitore.

Il presente modulo dovrà fornire le seguenti funzionalità:

1. Servizio di login

Il sistema deve consentire l'accesso agli utenti indicati in tabella 1.

2. Sincronizzazione Account

Il sistema deve gestire e tenere aggiornata una replica degli account delle Aziende, dei Ricercatori e dei Gruppi di Ricerca presenti nei vari moduli di Anagrafe. Il sistema sarà dotato di un meccanismo di sincronizzazione automatico che nei momenti di minor utilizzo del sistema, e comunque almeno una volta nell'arco delle 24 ore, sincronizzi i dati relativi agli account. La definizione puntuale dei dati oggetto di tale duplicazione sarà effettuata dal Fornitore in base a quanto necessario per dotare il sistema delle funzionalità di seguito elencate.

3. Funzionalità ed Interfaccia a disposizione dell'utente generico

Il sistema permetterà all'utente di effettuare le seguenti ricerche:

Oggetto della ricerca: Ricercatore

- ricerca in base alle competenze dei Ricercatori e/o alle caratteristiche delle relative offerte di Innovazione e Trasferimento Tecnologico, analogamente a quanto dettagliato nella descrizione dei moduli di Anagrafe della Ricerca (2.1), funzionalità 4 – Opzioni di ricerca aventi come oggetto i Ricercatori
- ricerche attualmente disponibili sul sistema FLOSS-AR (testo libero, prodotti della ricerca, attrezzature e laboratorio, ecc.).

Oggetto della ricerca: Gruppi di Ricerca,

- ricerca in base alle competenze dei Gruppi di Ricerca e/o alle caratteristiche delle relative offerte di Innovazione e Trasferimento Tecnologico, analogamente a quanto dettagliato nella descrizione dei moduli di Anagrafe della Ricerca (2.1), funzionalità 5 – Opzioni di ricerca aventi come oggetto i Gruppi di Ricerca
- ricerche attualmente disponibili sul sistema FLOSS-AR (testo libero, prodotti della ricerca, attrezzature e laboratorio, ecc.).

Oggetto della ricerca: Aziende

- ricerca in base alle competenze delle Aziende e/o alle caratteristiche delle relative richieste di Innovazione e Trasferimento Tecnologico, analogamente a quanto dettagliato nella descrizione dei moduli di Anagrafe della Domanda di Ricerca (2.4), funzionalità 3 – Opzioni di ricerca aventi come oggetto le Aziende
- ricerche basate su testo libero e aventi come oggetto una qualunque informazione caratterizzante l'Azienda, analogamente a quanto definito in Anagrafe della Domanda di Ricerca (2.4), funzionalità 3 – Opzioni di ricerca avente oggetto le Aziende

A titolo puramente esemplificativo nelle figure 3, 4, 5 sono riportati possibili esempi dell'interfaccia di ricerca basata sulle competenze e/o sulle caratteristiche della richiesta/offerta di ITT. Tale interfaccia è da intendersi come integrativa, e non sostitutiva, della attuale interfaccia FLOSS-AR. Le esatte caratteristiche di tali

interfacce saranno stabilite in seguito ad opportune riunioni tecniche tra Committente e Fornitore.

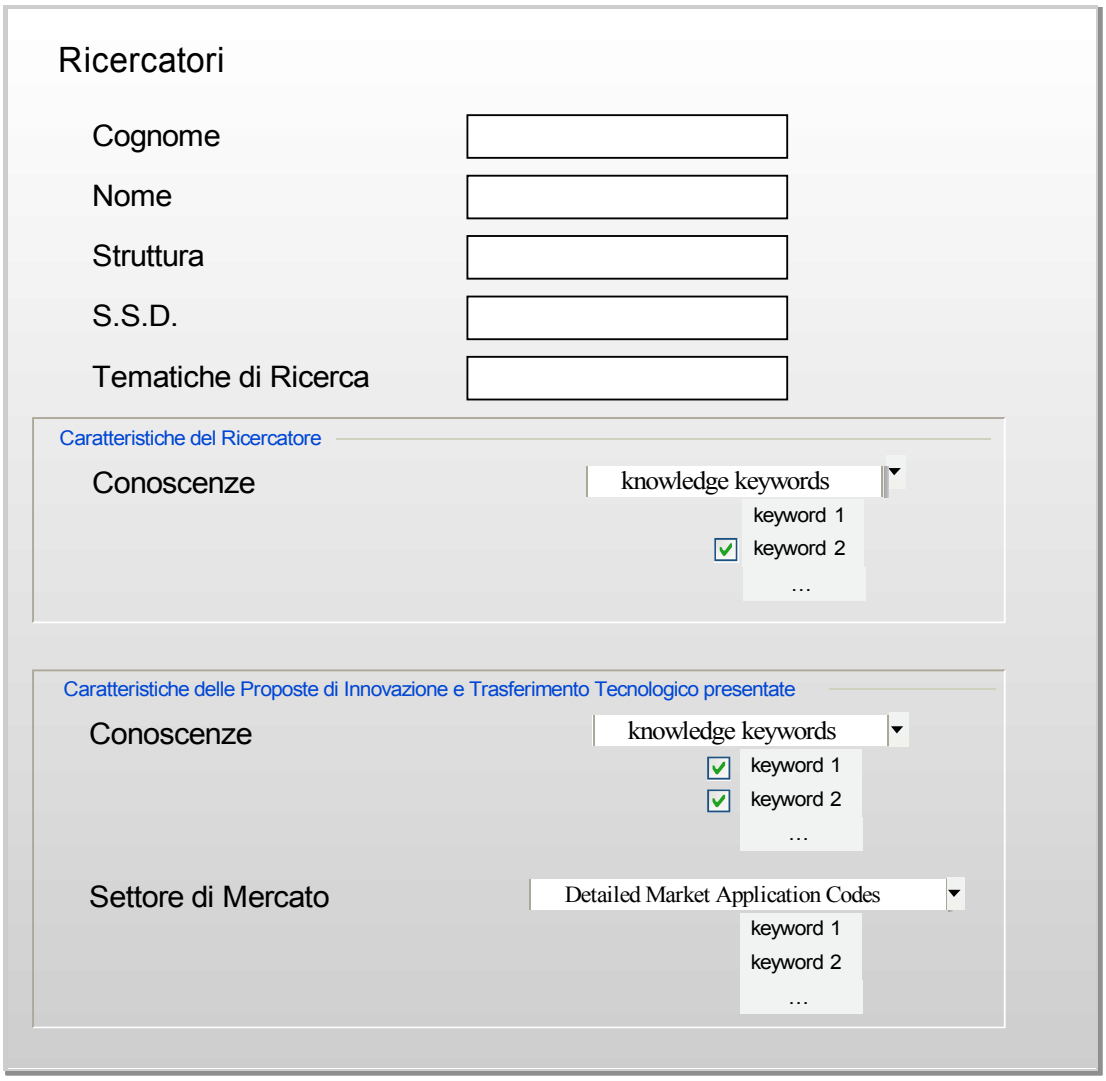

Figura 3 - Esempio di scheda di ricerca. Oggetto della ricerca: RICERCATORE

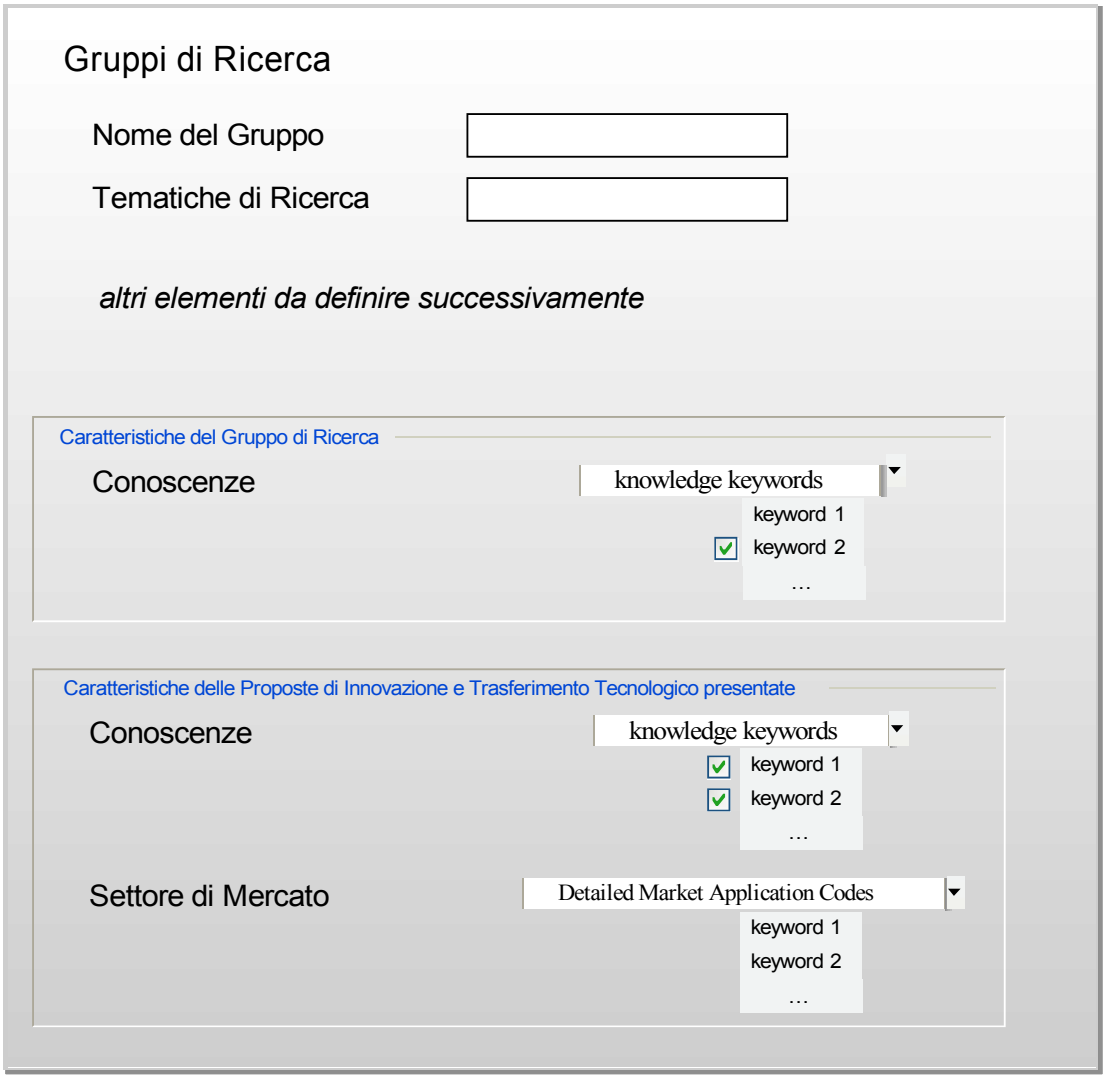

Figura 4 - Esempio di scheda di ricerca.
Oggetto della ricerca: GRUPPO DI RICERCA

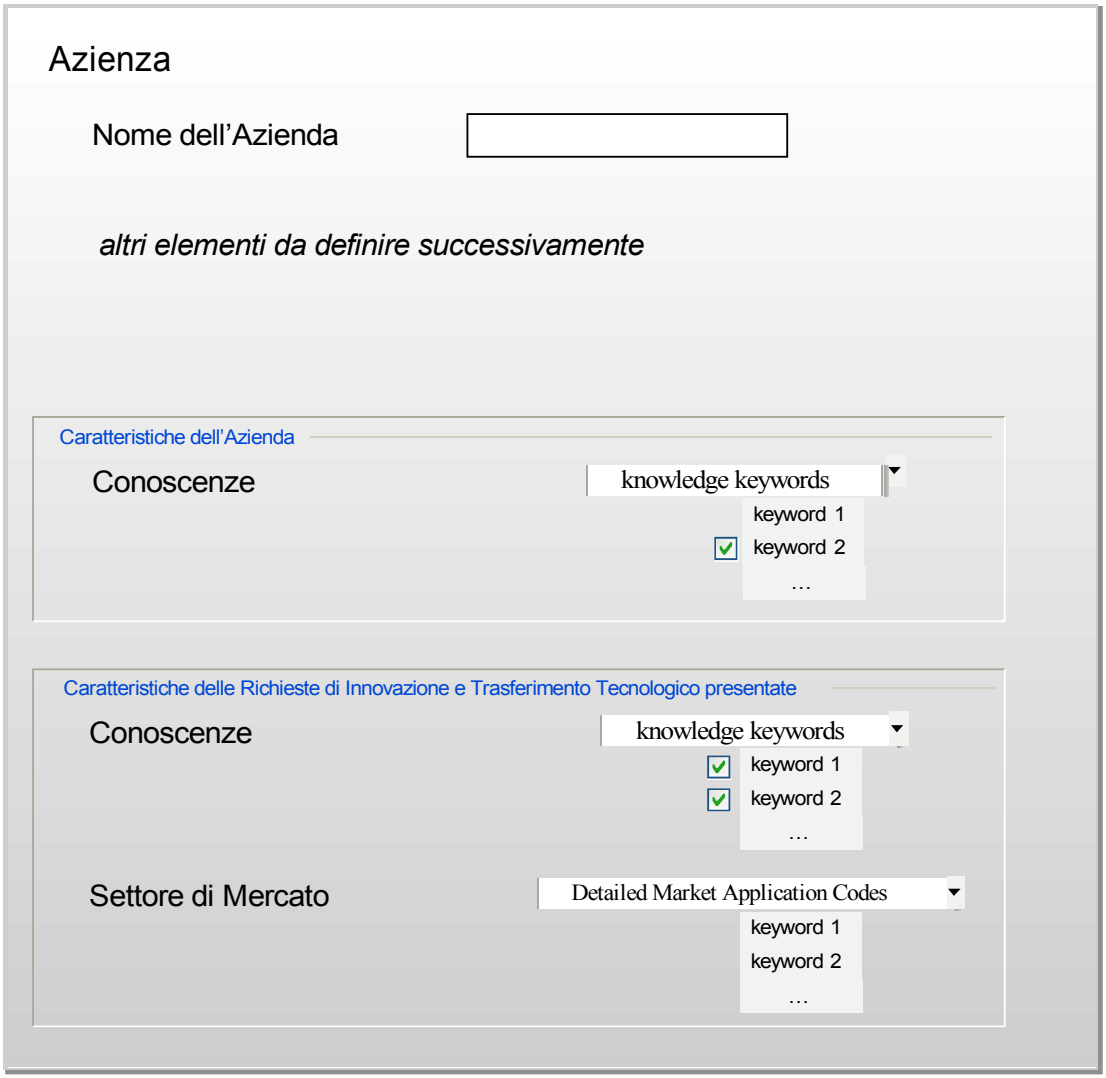

Figura 5 - Esempio di scheda di ricerca. Oggetto della ricerca: AZIENDA

4. Funzionalità ed Interfaccia a disposizione dell'utente Ricercatore e dell'utente Azienda

Il sistema permetterà all'utente di effettuare tutte le ricerche descritte nel punto 3 - Funzionalità ed Interfaccia a disposizione dell'utente generico.
Inoltre presenterà all'utente un elenco aggiornato di tutte le Aziende (nel caso l'utente sia un Ricercatore) o di tutti i Ricercatori (nel caso l'utente sia un'Azienda) che sono state poste in corrispondenza con l'utente dal Sistema di Matching (2.6).
Le segnalazioni aventi data successiva al precedente login dell'utente, e quindi 'nuove' per l'utente stesso, sono poste in evidenza.

A titolo puramente esemplificativo in figura 6 è riportato un possibile esempio di tale interfaccia, riferita all'utente Ricercatore. Le esatte caratteristiche di tali interfacce saranno stabilite in seguito ad opportune riunioni tecniche tra Committente e Fornitore.

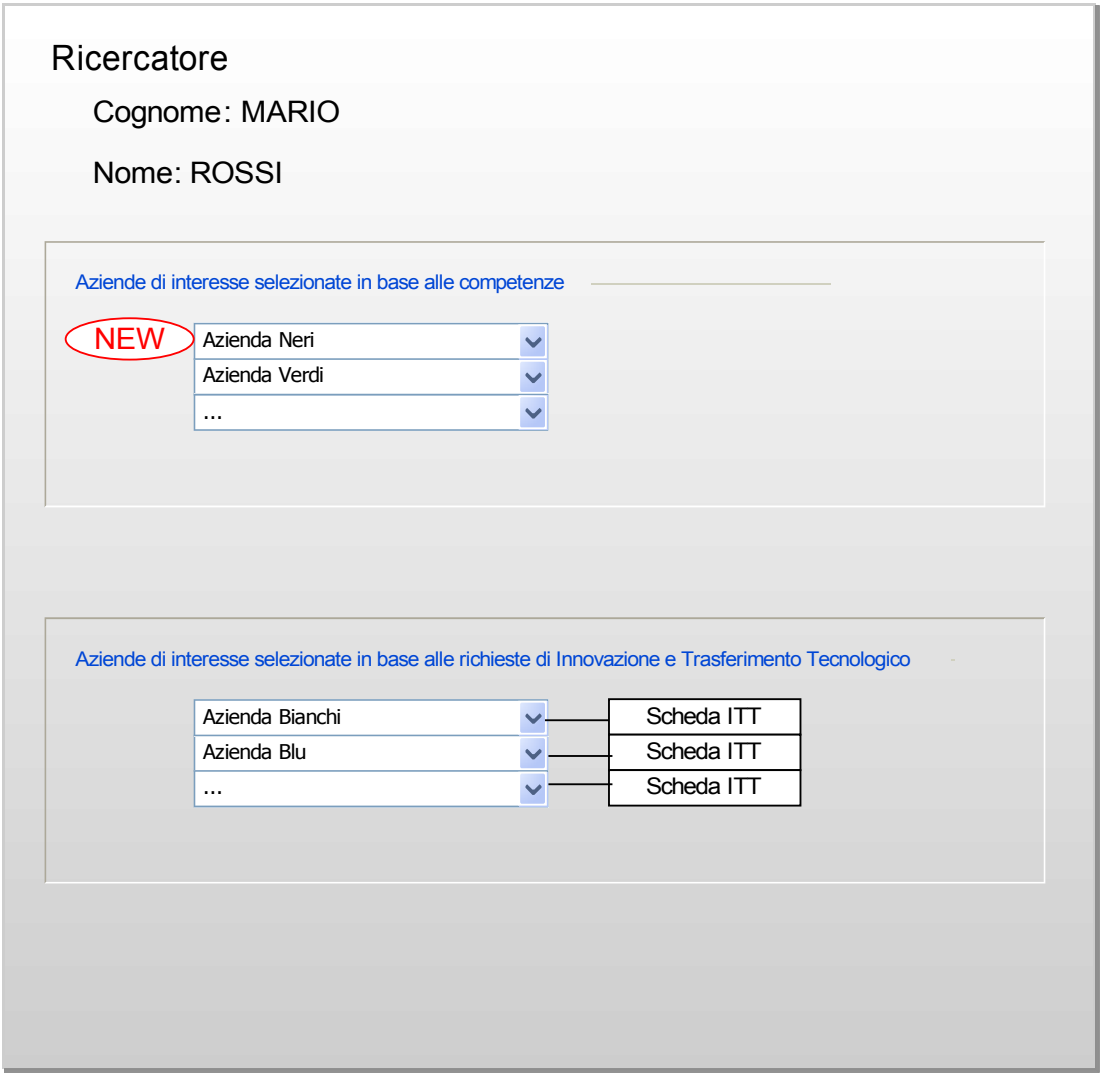

Figura 6 – Aziende di interesse per l'utente Ricercatore

Se in seguito alle riunioni tecniche tra Committente e Fornitore si stabilirà la necessità di mantenere una lista di corrispondenze tra Aziende e Gruppi di Ricerca il sistema fornirà anche le seguenti funzionalità

- utente Azienda: il sistema mostrerà sia i Ricercatori sia i Gruppi di Ricerca di potenziale interesse per l'Azienda, analogamente a quanto illustrato al punto 4 nel caso di Aziende e Ricercatori
- utente Gruppo di Ricerca: il sistema mostrerà le Aziende di potenziale interesse per il Gruppo di Ricerca, analogamente a quanto illustrato al punto 4 nel caso di Aziende e Ricercatori

5. Funzionalità ed Interfaccia a disposizione dell'utente appartenente al 'Gruppo Trasferimento Tecnologico'

Tali funzionalità saranno definite in seguito mediante apposite riunioni tra Committente e Fornitore.

6. Segnalazione di Corrispondenze alle Aziende e ai Ricercatori

Il sistema segnalerà alle Aziende ed ai Ricercatori tutte le nuove corrispondenze basate sulle domande e richieste ITT.

In particolare,

- a tutte le Aziende poste in corrispondenza con uno o più Ricercatori in base a quanto definito dal modulo 'Sistema di Matching' limitatamente alle domande e richieste ITT, il sistema invierà via mail un breve prospetto indicante il Ricercatore e la scheda di offerta di Innovazione e Trasferimento Tecnologico che ha originato la corrispondenza.

- a tutti i Ricercatori posti in corrispondenza con una o più Aziende in base a quanto definito dal modulo 'Sistema di Matching' limitatamente alle domande e richieste ITT, il sistema invierà via mail un breve prospetto indicante l'Azienda e la scheda di richiesta di Innovazione e Trasferimento Tecnologico che ha originato la corrispondenza.

Saranno oggetto di segnalazione solo le nuove corrispondenze tra offerta e richiesta di ITT.

Non saranno oggetto di segnalazione via mail le corrispondenze tra Aziende e Ricercatori basate sulle competenze dichiarate.

Se in seguito alle riunioni tecniche tra Committente e Fornitore si stabilirà la necessità di mantenere una lista di corrispondenze tra Aziende e Gruppi di Ricerca il sistema fornirà anche le seguenti funzionalità

- a tutte le Aziende poste in corrispondenza con uno o più Gruppi di Ricerca in base a quanto definito dal modulo 'Sistema di Matching' limitatamente alle domande e richieste ITT, il sistema invierà via mail un breve prospetto indicante il Gruppo di Ricerca e la scheda di offerta di Innovazione e Trasferimento Tecnologico che ha originato la corrispondenza.

- a tutti i Gruppi di Ricerca posti in corrispondenza con una o più Aziende in base a quanto definito dal modulo 'Sistema di Matching' limitatamente alle domande e richieste ITT, il sistema invierà via mail un breve prospetto indicante l'Azienda e la scheda di richiesta di Innovazione e Trasferimento Tecnologico che ha originato la corrispondenza.

Saranno oggetto di segnalazione solo le nuove corrispondenze tra offerta e richiesta di ITT.

Non saranno oggetto di segnalazione via mail le corrispondenze tra Aziende e Gruppi di Ricerca basate sulle competenze dichiarate.

7. Salvataggio delle ricerche
Ciascun Utente potrà disporre di una "Working Area" in cui salvare le ricerche effettuate, in modo tale da poter avere a disposizione un archivio di quanto ricercato.
Tali funzionalità e interfacce saranno definite in seguito mediante apposite riunioni tra Committente e Fornitore.

3. Vincoli tecnologici

Il sistema dovrà essere sviluppato con tecnologia Java-J2EE e utilizzare esclusivamente applicativi e librerie Open Source standard e riconosciuti dal

mercato come soluzioni allo stato dell'arte, fra le quali Postgres, Struts, Lucene, Velocity, FCKEditor, OSCache.
Tutte le configurazioni e i contenuti saranno memorizzati in un formato standard XML.

L'Anagrafe della Domanda di Ricerca dovrà utilizzare le stesse tecnologie e gli stessi schemi architetturali utilizzati per le Anagrafi della Ricerca (2.1 e 2.2).

I moduli Collettore delle Offerte di Ricerca e Collettore delle Domande di Ricerca dovranno utilizzare le stesse tecnologie, le stesse soluzioni architetturali e dovranno rendere possibile l'inserimento di nuovi moduli Anagrafe utilizzando i medesimi meccanismi di sincronizzazione/comunicazione dati.

Il Sistema dovrà funzionare su Sistema Operativo UBUNTU 8.04 operante sul sistema di virtualizzazione XEN (**www.xen.org**). Il monitor di macchine virtuali XEN opererà su un server della classe HP Proliant DL380 G5. La versione adottata dei software citati, così come l'esatta tipologia di server ospitante, sarà resa nota durante una apposita riunione tecnica tra Committente e Fornitore.

Allegato 1 – Lista di Parole chiave per la descrizione dei settori tecnologici (non esaustiva)

List of Technology Keywords

- **ELECTRONICS, IT AND TELECOMMS**
  - **Electronics, Microelectronics**
    - **Automation, Robotics Control Systems**
    - **Digital Systems, Digital Representation**
    - **Electronic circuits, components and equipment**
    - **Electronic engineering**
    - **Embedded Systems and Real Time Systems**
    - **High Frequency Technology, Microwaves**
    - **Magnetic and superconductory materials/devices**
    - **Microengineering**
    - **Micromachining**
    - **Nanotechnologies related to electronics and microelectronics**
    - **Optical Networks and Systems**
    - **Peripherals Technologies (Mass Data Storage, Display Technologies) related to electronics and microelectronics**
    - **Printed circuits and integrated circuits**
    - **Quantum Informatics**
    - **Semiconductors**
    - **Smart cards and access systems**
    - **Environmental and Biometrics Sensors, Actuators**
  - **Information Processing, Information System, Workflow Management**
    - **Advanced Systems Architecture**
    - **Archivistics/Documentation/Technical Documentation**
    - **Artificial Intelligence (AI)**
    - **Computer Games**
    - **Computer Hardware**
    - **Computer Software**
    - **Computer Technology/Graphics, Meta Computing**
    - **Data Processing / Data Interchange, Middleware**
    - **Data Protection, Storage Technology, Cryptography, Data Security**
    - **Databases, Database Management, Data Mining**
    - **Electronic Commerce, Electronic Payment**
    - **Imaging, Image Processing, Pattern Recognition**
    - **Information Technology/Informatics**
    - **Internet Technologies/Communication (Wireless, Wi-Fi, Bluetooth)**
    - **Knowledge Management, Process Management**
    - **Simulation**
    - **Speech Processing/Technology**
    - **User Interfaces, Usability**
    - **Electronic Signature**
    - **Building Automation Software**
    - **Remote Control**
    - **Smart Appliances**
  - **IT and Telematics Applications**
    - **Applications for Health**
    - **Applications for Tourism**
    - **Applications for Transport and Logistics**
    - **ASP Application Service Providing**
    - **e-Government**
    - **Environment Management Systems & Documental Management Systems**

        - GIS Geographical Information Systems
        - CRM - Customer relationship Management
        - Quality Management System
        - Maintenance Management System
        - Operation Planning and Scheduler System
        - Didactic System
        - ICM - Internet Content Management
        - Analysis Risk Management
        - Work Hygiene and Safety Management
    - Multimedia
        - Cultural Heritage
        - E-Learning
        - E-Publishing, Digital Content
        - Human Language Technologies
        - Information Filtering, Semantics, Statistics
        - Visualisation, Virtual Reality
    - Telecommunications, Networking
        - Audiovisual Equipment and Communication
        - Broadband Technologies
        - Mobile Communications
        - Narrow Band Technologies
        - Network Technology, Network Security
        - Radar
        - Research Networking, GRID
        - SatelliteTechnology/Systems/Positioning/Communication in GPS - Global Positioning System
        - Signal Processing
        - Hi-Fi
        - Description to Sound and Music Computing
        - Description Image/Video Computing
        - Communications Protocols, Interoperability
        - Residential Gateaway
- INDUSTRIAL MANUFACTURING, MATERIAL AND TRANSPORT TECHNOLOGIES
    - Design and Modelling / Prototypes
    - Industrial Manufacture
        - Cleaning (sandblasting, brushing)
        - Coatings
        - Drying
        - Erosion, Removal (spark erosion, flame cutting, laser/plasma cutting, electrochemical erosion, waterjet cutting)
        - Forming (rolling, forging, pressing, drawing)
        - Hardening, heat treatment
        - Joining techniques (riveting, screw driving, gluing)
        - Jointing (soldering, welding, sticking)
        - Machine Tools
        - Machining (turning, drilling, moulding, milling, planning, cutting)
        - Machining, fine (grinding, lapping)
        - Mixing (powder, etc.), separation (sorting, filtering)
        - Moulding, injection moulding, extrusion, sintering
        - Surface treatment (painting, galvano, polishing, CVD, PVD)
    - Process control and logistics
    - Plant Design and Maintenance
    - Packaging / Handling
        - Foil, fils
        - Laminate
        - Packaging for machines
        - Packaging for materials
        - Plastic bags
    - Construction Technology
        - Building Materials, Components and Methods
        - Civil engineering

        - Construction Equipment
        - Fire Resistance/Safety
        - Mechanical Engineering, Hydraulics, Vibration and Acoustic Engineering related to construction technology
        - Pipeline Technology
        - Pulp Technology related to construction technology
        - Sensory/Multisensory Technology, Instrumentation related to construction technology
        - Simulation, Simulation Engineering
        - Sound Insulation
        - Vacuum / High Vacuum Technology
        - Gas Safety
        - Security
    - Materials Technology
        - Adhesives
        - Building materials
        - Ceramic Materials and Powders
        - Colours and varnish
        - Composite materials
        - Fine Chemicals, Dyes and Inks
        - Glass
        - Iron and Steel, Steelworks
        - Materials Handling Technology (solids, fluids, gases)
        - Metals and Alloys
        - Non-ferrous Metals
        - Optical Materials
        - Paper technology
        - Plastics, Polymers
        - Properties of Materials, Corrosion/Degradation
        - Rubber
        - Stone
        - Advanced Textile Materials
    - Transport Infrastructure
        - Air Transport
        - Intermodal Transport
        - Logistics
        - Railway Transport
        - Road Transport
        - Traffic Engineering / Control Systems
        - Transhipment Systems
        - Water Transport
    - Transport and Shipping Technologies
        - Design of Vehicles
        - Hybrid and Electric Vehicles
        - Railway Vehicles
        - Road Vehicles
        - Shipbuilding
        - Traction/Propulsion Systems
    - Aerospace Technology
        - Aeronautical technology / Avionics
        - Aircraft
        - Helicopter
        - Satellite Navigation Systems
        - Space Exploration and Technology
- OTHER INDUSTRIAL TECHNOLOGIES
    - Other Industrial Technologies
        - Cleaning Technology
    - Process Plant Engineering
    - Apparatus Engineering
    - Chemical Technology and Engineering
        - Agro chemicals
        - Anorganic Substances

        - Colours, dyes related to Chemical Technology and engineering
        - Electrical Engineering and Technology / Electrical Equipment
        - Man made fibres
        - Organic Substances
        - Pharmaceutics
        - Plastics and Rubber related to Chemical Technology and engineering
        - Soaps, detergents
        - Special chemicals, intermediates
        - Care, Hygiene, Beauty
    - Textiles Technology
        - Component adhesives for strengthening of seam
        - Dry filling related to Textiles Technology
        - Dyeing related to Textiles Technology
        - Finisher related to Textiles Technology
        - Non weaving related to Textiles Technology
        - Solvent based glues for strengthening of edges and seam
        - Thermoplastic textile fibres
        - Weaving related to Textiles Technology
        - Woven technical textiles for industrial applications
    - Footwear / Leather Technology
        - Dry filling related to Footwear / Leather Technology
        - Dyes related to Footwear / Leather Technology
        - Tanned leather process related to Footwear / Leather Technology
    - Sound Engineering/Technology
    - Mining Technologies
    - Printing
        - Flexography
        - Printed Reel Material
    - Household Goods & Appliances
- ENERGY
    - Energy Storage and Transport
        - Heat storage
        - Heat transport and supply, district heating
        - Storage of electricity, batteries
        - Transmission of electricity
        - Transport and storage of gas and liquid fuels
        - Transport and storage of hydrogen
    - Energy production, transmission and conversion
        - Fuel cell, hydrogen production
        - Fuel liquefaction, gasification
        - Furnace technology, construction of heating boilers
        - Generators, electric engines and power converters
        - Heat exchangers
        - Heat pump, cooling technologies
        - Heating, ventilation
        - Turbines, fluid machinery, reciprocating engines, combined heat and power
    - Fossil Energy Sources
        - Coal and Hydrocarbons
        - Gaseous fossil fuel
        - Solid fossil fuel
        - Liquid fossil fuel
    - Nuclear Fission / Nuclear Fusion
    - Renewable Sources of Energy
        - Gaseous biomass
        - Geothermal Energy
        - Hydropower
        - Liquid biomass
        - Photovoltaics
        - Solar/Thermal energy

            - Solid biomass
            - Unconventional and Alternative Energies
            - Waste incineration
            - Wind energy
        - Rational use of energy
            - Energy management
            - Lighting, illumination
            - Process optimisation, waste heat utilisation
            - Thermal insulation, energy efficiency in buildings
        - Other Energy Topics
            - Combustion, Flames
            - Fuel Technology
- PHYSICAL AND EXACT SCIENCES
    - Astronomy
    - Chemistry
        - Analytical Chemistry
        - Computational Chemistry and Modelling
        - Inorganic Chemistry
        - Organic Chemistry
        - Petrochemistry, Petroleum Engineering
    - Earth Sciences
        - Geology, Geological Engineering, Geotechnics
        - Oceanography
        - Tectonics, Seismology
    - Mathematics, Statistics
        - Algorithms and Complexity
        - Mathematical modelling
        - Statistical Analysis
    - Meteorology / Climatology
        - Biosensor
        - Moisture sensors
        - Temperature monitoring
    - Physics
        - Acoustics
        - Astrophysics / Cosmology
        - Laser Technology
        - Nuclear Physics
        - Physics of Fluids
        - Sensors/Multisensor Technology, Instrumentation
        - Solid state physics
        - Thermodynamics
        - Vibration and Acoustic engineering
        - Optics
    - Mechanical Engineering
        - Micro-Mechanics
    - Hydraulics
    - Separation Technologies
        - Filtration and Membrane Processes
        - Extraction
        - Adsorption
        - Distillation
        - Sublimation
        - Other Processes
    - Micro- and Nanotechnology related to physical and exact sciences
- BIOLOGICAL SCIENCES
    - Medicine, Human Health
        - Biostatistics, Epidemiology
        - Care and Health Services
        - Clinical Research, Trials
        - Cytology, Cancerology, Oncology
        - Dentistry / Odontology, Stomatology
        - Diagnostics, Diagnosis

            - Diseases
            - Environmental Medicine, Social Medicine, Sports Medicine
            - Gene - DNA Therapy
            - Gerontology and Geriatrics
            - Heart and blood circulation illnesses
            - Electromedical and Medical Equipment
            - Medical Research
            - Medical Technology / Biomedical Engineering
            - Neurology, Brain Research
            - Pharmaceutical Products / Drugs
            - Physiology
            - Surgery
            - Virus, Virology / Antiobiotics / Bacteriology
            - Laboratory Equipment
            - Rescue and Emergency Equipment
            - Physiotherapy, Orthopaedic Technology
            - Single Use Products and Consumer Goods
            - Medical Textiles
            - Medical Furniture
            - Medical Biomaterials
        - Biology / Biotechnology
            - Biochemistry / Biophysics
            - Cellular and Molecular Biology
            - Enzymology / Protein Engineering / Fermentation
            - Genetic Engineering
            - In vitro Testing, Trials
            - Microbiology
            - Molecular design
            - Toxicology
        - Genome Research
            - Bioinformatics
            - Gene Expression, Proteom Research
            - Population genetics
        - Micro- and Nanotechnology related to Biological sciences
- AGRICULTURE AND MARINE RESOURCES
    - Agriculture
        - Agriculture Machinery / Technology
        - Animal Production / Husbandry
        - Biocontrol
        - Crop Production
        - Horticulture
        - Pesticides
        - Precision agriculture
        - Seed coating
        - Veterinary Medicine
    - Sylviculture, Forestry, Forest technology
        - Forest technology
        - Paper Technology
        - Pulp Technology
        - Sylviculture, Forestry
        - Wood Products
    - Resources of the Sea, Fisheries
        - Aquaculture
        - Fish / Fisheries / Fishing Technology
        - Marine Science
- AGROFOOD INDUSTRY
    - Technologies for the food industry
        - Drink Technology
        - Food Additives/Ingredients/Functional Food
        - Food Packaging / Handling
        - Food Processing
        - Food Technology

- Food quality and safety
  - Detection and Analysis methods
  - Food Microbiology / Toxicology / Quality Control
  - Safe production methods
  - Tracability of food
- Nutrition and Health

- MEASUREMENTS AND STANDARDS
  - Measurement Tools
    - Acoustic Technology related to measurements
    - Analyses / Test Facilities and Methods
    - Chemical material testing
    - Electrical Technology related to measurements
    - Mechanical Technology related to measurements
    - Optical material testing
    - Optical Technology related to measurements
    - Other Non Destructive Testing
    - Sensor Technology related to measurements
    - Thermal material testing
  - Amplifier, A/D Transducer
  - Electronic measurement systems
  - Recording Devices
  - Reference Materials
  - Standards
    - Quality Standards
    - Technical Standards
- PROTECTING MAN AND ENVIRONMENT
  - Safety
    - Acoustic safety
    - Assessment of Risk
    - Fire Safety Technology
    - Hazardous Materials
    - Radiation Protection
  - Environment
    - Air Pollution / treatment
    - Biodiversity
    - Ecology
    - Environmental Engineering / Technology
    - Measurement and Detection of Pollution
    - Natural Disasters
    - Remote sensing technology
    - Soil Pollution
    - Water Pollution / Treatment
  - Waste Management
    - Biotreatment / Compost / Bioconversion
    - Incineration and Pyrolysis
    - Land and Sea Disposal
    - Recycling, Recovery
    - Radioactive Waste
- SOCIAL AND ECONOMICS CONCERNS
  - Socio-economic development models, economic aspects
  - Education and Training
  - Information and media, society
  - Technology, Society and Employment
  - Infrastructures for social sciences and humanities
  - Citizens participation
  - Foresight tools
  - Sports and Leisure

Allegato 2 – Elenco (non esaustivo) di parole chiave per la definizione dei mercati

Market Application Codes

- COMMUNICATIONS
  - Commercial Communications
    - Radio and TV broadcasting stations
    - CATV and pay TV systems
    - Radio and TV broadcasting and other related equipment
    - Other commercial communications
  - Telephone Related
    - Long distance telephone services
    - Telephone interconnect and other equipment
    - Message forwarding, queuing and answering systems, telephone management systems and PBXs
    - Other telephone related (including telephone cost accounting systems, telephone related telephone test systems and telephone answering service equipment)
  - Facsimile Transmission
  - Data Communications
    - Local area networks (including voice/data PBX systems)
    - Data communication components
    - Communications processors/network management
    - Protocol converters and emulators
    - Modems and multiplexers
    - Other data communication components
    - Network test, monitoring and support equipment
    - Other data communications
  - Satellite Microwave Communications
    - Satellite services/carriers/operators
    - Satellite ground (and others) equipment
    - Microwave service facilities
    - Microwave and satellite components (including antennae and amplifiers)
    - Other satellite/microwave
  - Other Communications Related
    - Defence communications
    - Mobile communications, pagers and cellular radio
    - Other communications (not elsewhere classified)
    - Communications services
- COMPUTER RELATED
  - Computers
    - Mainframe and scientific computers
    - Mainframes
    - Scientific computers
    - Mini and micro computers
    - Fail safe computers
    - Mini computers (small business)
    - Micro computers (personal and very small)
    - Other mini and micro computers
  - Computer Graphics Related
    - CAD/CAM, CAE systems
    - Graphics systems
    - Graphics software
    - Graphics terminals

        - Graphics printers/plotters
        - Other graphics peripherals
        - Other computer graphics
    - Specialised Turnkey Systems
    - Scanning Related
        - OCR (optical character recognition)
        - OBR (optical bar recognition)
        - MICR (magnetic ink character recognition)
        - Other scanning related (including optical mark sensing and image processing)
    - Peripherals
        - Terminals
        - Intelligent terminals
        - Portable terminals
        - Other terminals
        - Printers
        - Data I/O devices
        - Disk related memory devices
        - Floppy disks and drivers
        - Winchester disks and drives
        - Optical disks and drives
        - Other disk related
        - Tape related devices
        - Magnetic tapes
        - Tape heads and drives
        - Continuous tape backup systems
        - Other tape related devices
        - Other memory devices (excluding semiconductors)
        - Other peripherals (not elsewhere classified)
    - Computer Services
        - Time sharing films
        - Computer leasing and rentals
        - Computer training services
        - Data processing, analysis and input services
        - Computerised billing and accounting services
        - Databases and on-line information services
        - Other computer services
    - Computer Software
        - Systems software
        - Database and file management
        - Operating systems and utilities
        - Program development tools/languages
        - Communications/networking
        - Other system software
        - Applications software
        - Business and office
        - Home
        - Education
        - Manufacturing/industrial
        - Medical/health
        - Banks/financial institutions
        - Other industry specific
        - Integrated software
        - Artificial intelligence related software
        - Expert systems
        - Natural language
        - Computer-aided instructions

            - AI programming aids
            - Other AI related
            - Software services
            - Programming services/systems engineering
            - Consulting services
            - Distribution, clearing house
            - Other software services
            - Other software related
        - Other Computer Related
            - Voice synthesis
            - Voice recognition
- OTHER ELECTRONICS RELATED
    - Electronic Components
        - Semiconductors
        - Customised semiconductors
        - Standart semiconductors
        - Other semiconductors
        - Microprocessors
        - Controllers
        - Circuit boards
        - Display panels
        - Other electronics related (including keyboards)
    - Batteries
    - Power Supplies
    - Electronics Related Equipment
        - Semiconductor fabrication equipment and wafer products
        - Components testing equipment
        - Other electronics related equipment
    - Laser Related
    - Fibre Optics
    - Analytical and Scientific Instrumentation
        - Chromatographs and related laboratory equipment (including spectrometers)
        - Other measuring devices (including ifrared gas analysers, moisture analysers)
        - Other analytical and scientific instrumentation
    - Other Electronics Related
        - Military electronics (excluding communications)
        - Copiers
        - Calculators
        - Other electronics related (including alarm systems)
- GENETIC ENGINEERING/MOLECULAR BIOLOGY
    - Recombinant DNA
        - Agricultural genetic engineering applications
        - Industrial genetic engineering applications
        - Medical genetic engineering applications
        - Other recombinant DNA
    - Monoclonal Antibodies and Hybridomas
    - Gene Splicing and Manufacturing Equipment
    - Other Genetic Engineering
- MEDICAL/HEALTH RELATED
    - Diagnostic
        - Diagnostic services
        - Medical imaging
        - X-rays
        - CAT scanning
        - Ultrasound imaging

            - Nuclear imaging
            - Other
            - Diagnostic test products and equipment
            - Other diagnostic
        - Therapeutic
            - Therapeutic services
            - Surgical instrumentation and equipment
            - Pacemakers and artificial organs
            - Drug delivery and other equipment (including kidney dialysis machines)
            - Other therapeutic (including defibrillators)
        - Other Medical/Health Related
            - Disposable products
            - Pharmaceuticals/fine chemicals
            - Handicap aids
            - Monitoring equipment
            - Hospital and other institutional management (including management services and leasing)
            - Other medical/health related (not elsewhere classified)
- ENERGY
    - Oil and Gas Exploration and Production
    - Exploration Services
    - Drilling and Support Services
    - Oil and Gas Drilling, Exploration and Extraction Equipment
        - Drilling and extraction equipment
        - Drilling instrumentation
        - Exploration equipment instrumentation
        - Other oil and gas
    - Alternative Energy
        - Solar energy
        - Photovoltaic solar
        - Other solar
        - Wind energy
        - Geothermal energy
        - Co-generation
        - Other alternative energy (including nuclear energy and uranium mining)
    - Enhanced Oil Recovery/Heavy Oil/Shale
    - Coal Related
        - Coal mining
        - Coal related equipment
        - Other coal related
    - Energy Conservation Related
    - Other Energy
- CONSUMER RELATED
    - Leisure and Recreational Products and Services
        - Movies, movie products and theatre operations
        - Amusement and recreational facilities
        - Toys and electronic games
        - Sporting goods, hobby equipment and athletics clothes
        - Sport facilities (gyms and clubs)
        - TVs, radio, stereo equipment and consumer electronics
        - Music, records, production and instruments
        - Other leisure and recreational products and services
    - Retailing
        - Drug stores
        - Clothing and shoe stores

        - Discount stores
        - Computer stores
        - Other retailing
    - Food and Beverages
        - Wine and liquors
        - Health food
        - Soft drinks and bottling plants
        - Food supplements/vitamins
        - General food products
        - Other food and beverages
    - Consumer Products
        - Clothing, shoes and accessories (including jewellery)
        - Health and beauty aids
        - Home furnishing and housewares
        - Housewares
        - Furnishing and Furniture
        - Garden and horticultural products
        - Other
        - Automobile parts
        - Mobile homes
        - Other consumer products
    - Consumer Services
        - Fast food restaurants
        - Other restaurants
        - Hotels and resorts
        - Auto repair shops
        - Education and educational products and materials
        - Travel agencies and services
        - Other consumer services (including photo processing)
    - Other Consumer Related (not elsewhere classified)
- INDUSTRIAL PRODUCTS
    - Chemicals and Materials
        - Plastic fabricators
        - Homogeneous injections/extrusions
        - Non-homogeneous injections/extrusions
        - Fibre-reinforced (plastic) composites
        - Other fabricated plastics
        - Processes for working with plastics
        - Coatings and adhesives manufactures
        - Membranes and membrane-based products
        - Speciality/performance materials: producers and fabricators
        - Semiconductor materials (eg silicon wafers)
        - III/V semiconductor materials (eg gallium arsenide)
        - Speciality metals (including processes for working with metals)
        - Ceramics
        - Lubricants and functional fluids
        - Other speciality materials
        - Commodity chemicals and polymers
        - Industrial chemicals
        - Polymer (plastics) materials
        - Speciality/performance chemicals
        - Electronic chemicals
        - Other speciality chemicals
        - Agricultural chemicals
        - Other chemicals and materials (not elsewhere classified)
    - Industrial Automation

            - Energy management
            - Industrial measurement and sensing equipment
            - Process control equipment and systems
            - Robotics
            - Machine vision software and systems
            - Numeric and computerised control of machine tools
            - Other industrial automation
        - Industrial Equipment and Machinery
            - Machine tools, other metal working equipment (excluding numeric control)
            - Hoists, cranes and conveyors
            - Mining machinery
            - Industrial trucks and tractors
            - Other industrial process machinery for textile, paper and other industries
            - Power transmission equipment (including generators and motors)
            - Other industrial equipment and machinery
        - Pollution and Recycling Related
            - Air filters and air purification and monitoring equipment
            - Chemical and solid material recycling
            - Water treatment equipment and waste disposal systems
            - Other pollution and recycling related
        - Other Industrial Products (not elsewhere classified)
        - Industrial Services
- OTHER
    - Transportation
        - Airlines
        - Trucking
        - Leasing of railcars, buses, cars, etc.
        - Mail and package shipment
        - Motor vehicles, transportation equipment and parts
        - Airfield and other transportation services
        - Other transportation
    - Finance, Insurance and Real Estate
        - Insurance related
        - Real estate
        - Banking
        - Security and commodity brokers and services
        - Investment groups
        - Other finance, insurance and real estate (including loan and mortgage companies)
    - Services
        - Engineering services
        - Advertising and public relations
        - Leasing (not elsewhere classified)
        - Distributors, importes and wholesalers
        - Consulting services
        - Media related services
        - Other services (not elsewhere classified)
    - Manufacturing
        - Business products and supplies
        - Office furniture and other professional furnishings
        - Textiles (synthetic and natural)
        - Hardware, plumbing supplies
        - Books, cards and other publishing
        - Packing products and systems

        - **Printing and binding**
        - **Other manufacturing (not elsewhere classified)**
    - **Agriculture, Forestry, Fishing, Animal Husbandry and Related Products**
    - **Mining (non-energy related)**
    - **Construction and Building Products**
        - **Construction**
        - **Manufacture of building materials**
        - **Manufacture of pre-fabricated buildings and systems**
        - **Distribution of building products and systems**
        - **Construction services**
        - **Other construction and building products related**
    - **Utilities and Related Firms**
        - **Electric companies**
        - **Water, sewerage, chemical and solid waste treatment plants**
        - **Gas transmission and distribution**
        - **Other utilities and related firms**
    - **Other (uncategorised)**
        - **Conglomerates and holding companies**

Allegato 3 – Scheda Questionario Aziende

Sezione 1 – Anagrafica

Ragione sociale					
Indirizzo					
CAP		***Località***		***PRV***	
Tel.		***Fax***			
E-mail		***Sito internet***			

Persona di riferimento

Sig./Sig.ra	
Posizione nell'azienda	
E-mail	

Descrizione dell'azienda

Settore di appartenenza	
Note	

Sezione 2 - Informazioni sull'azienda

Descrizione dell'attività svolta e/o dei prodotti			
Numero degli addetti		***fatturato***	Euro Anno

Prodotti principali e % sul fatturato		
	BtoB%	BtoC%
	BtoB%	BtoC%

Il posizionamento dell'azienda rispetto al prodotto principale è sul mercato					
regionale	%	nazionale	%	internazionale	%

Il prodotto della linea principale è	
realizzato prevalentemente all'interno dell'impresa	☐
solo assemblato in azienda	☐
commissionato interamente a terzi (*quindi solo commercializzato*)	☐

Quale delle seguenti funzioni aziendali sono presenti in azienda		
	Interna	Esterna
progettazione	☐	☐
produzione	☐	☐
magazzino	☐	☐
ricerca e sviluppo	☐	☐
commerciale	☐	☐
amministrazione	☐	☐
Assicurazione/controllo qualità	☐	☐
Altro (specificare)	☐	☐

Se l'attività di Ricerca e Sviluppo è esterna, con chi viene svolta?	
Altre imprese	☐
Centri di ricerca pubblici e/o privati	☐
Altro	☐

Ci sono state difficoltà particolari nelle relazioni con centri di ricerca?

Spesa totale in ricerca e sviluppo, in % del fatturato dell'ultimo anno	***%***
Quali sono i fattori che possono promuovere/ migliorare l'attività della sua impresa? (indicare al massimo tre risposte)	
personale maggiormente qualificato	☐
migliore accesso al credito	☐
più facile accesso ai finanziamenti pubblici	☐
collaborazioni con strutture pubbliche e private di ricerca	☐
maggiore informazione	☐
partnership/collaborazione con altre imprese	☐
altro	☐

Per il prodotto principale saprebbe spiegare i vantaggi rispetto ai concorrenti (indicarne solo uno)?	
il vantaggio di prezzo	☐
l'ampiezza della gamma produttiva (differenziazione)	☐
la specializzazione	☐
la qualità del prodotto	☐
I contenuti innovativi	☐
il marketing/l'immagine	☐
l'assistenza/cura del cliente	☐
la tempestività, cioè il rispetto dei tempi di consegna	☐
altro(specificare)	☐

L'impresa ha un sistema qualità certificato?	
Si, già realizzato	☐
No, ma in via di realizzazione	☐
No	☐

L'impresa possiede altre certificazioni? (*Specificare, ad esempio FDA, altro****)***

Note aggiuntive

Sezione 3 – Clienti e fornitori

I subfornitori sono					
molti e indifferenziati	☐	pochi e stabili	☐	uno principalmente	☐

I clienti sono					
molti e indifferenziati	☐	pochi e stabili	☐	uno principalmente	☐

I principali <u>subfornitori</u> ricoprono un ruolo attivo nel processo di sviluppo del prodotto? Se si, in quale fase?							
Ideazione		Progettazione		Test - ingegnerizzazione		altro	

I principali <u>clienti</u> ricoprono un ruolo attivo nel processo di sviluppo del prodotto? Se si, in quale fase?							
Ideazione		Progettazione		Test - ingegnerizzazione		altro	

Note aggiuntive

Sezione 4 – Utilizzo delle fonti di finanziamento all'innovazione

Come viene finanziata usualmente l'attività innovativa?				
Fonti proprie	Incentivi regionali	Incentivi nazionali	Incentivi europei	Altro (banche..)

Quali progetti sono stati avviati negli ultimi 3 anni?

Quali obiettivi previsti sono stati effettivamente raggiunti?

Quali sono state le ricadute industriali permanenti conseguenti all'utilizzo di questo strumento finanziario? (ad es. cambiamenti nella produzione, nel prodotto, aumento dell'occupazione, ecc..)?

Oltre ai risultati concreti, quale ritiene sia stato l'aspetto più positivo rappresentato dallo strumento finanziario che ha utilizzato?

Quali sono stati i problemi principali incontrati nella gestione del progetto ? (burocratici, gestione delle risorse, rendicontativi, accesso alle informazioni, scarsa competenza consulenziale...)

Note

Sezione 5 - Le tecnologie dell'informazione in azienda

L'azienda è dotata di un sistema informativo interno?	
Si	☐
Quali delle seguenti funzioni supporta?	
gestione personale	☐
fatturazione	☐
gestione ordini	☐

sistema informativo marketing	☐
controllo di gestione/ contabilità analitica	☐
carico/scarico magazzino	☐
altro (specificare)	
No	☐

L' azienda ha una rete locale (LAN)?		
	Si	☐
	No	☐
	Non so	☐

L'azienda ha una linea di telecomunicazione ad elevate prestazioni (connettività internet)?		
	Si ☐	No ☐
Se Si quale?	ADSL	☐
	ISDN	☐
	Altro	☐

L'accesso a Internet è garantito?	
da tutte le postazioni	☐
da alcune postazioni	☐

Per quali dei seguenti scopi utilizzate il sito web aziendale			
	Si	***No***	***Non so***
pubblicità/immagine	☐	☐	☐
commercio elettronico	☐	☐	☐

cataloghi on-line	☐	☐	☐
informazioni e assistenza alla clientela	☐	☐	☐
specifiche di prodotto ai fornitori	☐	☐	☐
rapporti con la rete vendite o agenti	☐	☐	☐

Se utilizzate di consueto la posta elettronica ai fini aziendali quante volte al giorno la consultate?	

Quante caselle di posta elettronica possedete in impresa ?	

Note aggiuntive

Sezione 6 – Altre informazioni

	Si	No	No, ma mi interesserebbe
Conoscete Sardegna Ricerche?	☐	☐	☐
Conoscete l'ufficio ILO (trasferimento tecnologico e rapporti con le imprese) delle Università di Sassari e Cagliari?	☐	☐	☐

In che modo tali organizzazioni potrebbero essere di supporto all'attività di ricerca e sviluppo delle imprese?

Sezione 7 – Ricerca & Sviluppo

L'azienda possiede un laboratorio di Ricerca e Sviluppo?

Se si, quali sono le principali attrezzature? Descrizione

L'azienda ha un portafoglio di brevetti a sua titolarità?

Se si, quanti e quali?

	titolo	nazionale	EPO	PCT
1				
2				
3				

L'azienda realizza operazioni licensing? (ossia utilizza brevetti altrui o cede i propri in licenza) si ☐ no ☐

Se si descrivere quanti brevetti, che tipologia e che tipo di accordi
Descrizione (sintetica)

Sezione 8 – Eventuale descrizione di tecnologie

L'azienda è in possesso/cerca di tecnologie da cedere/acquisire?
Descrizione (sintetica)

	Offerta di tecnologie	***Domanda di tecnologia***	***Know-how***
Tipo di profilo	☐	☐	☐

Abstract della Tecnologia (includendo i benefici e i vantaggi)
Descrizione della Tecnologia offerta/richiesta)

Aspetti innovativi della Tecnologia

Vantaggi e caratteristiche della Tecnologia

Stato della Tecnologia	
☐ Fase di sviluppo – testato in lab.	☐ Disponibile per dimostrazioni - testato
☐ Già presente nel mercato	☐ Altro

Se la tecnologia è coperta da tutela, specificare (solo per offerta)	
☐ Brevetto depositato il	☐ Brevetto ottenuto
epo ☐ pct ☐ naz ☐	epo ☐ pct ☐ naz ☐
☐ Protetto da Copyright	☐ Diritti di esclusiva
☐ Know how segreto	☐ Altro (design, varietà vegetali, etc..)
Sito web in cui è presentata l'innovazione	

Parole chiave – (Technology keywords)

Aree di mercato in cui la tecnologia trova applicazione (Market Application Codes)

Principali Applicazioni di mercato