

Accordo regionale di insediamento e sviluppo delle Imprese
(Legge Regionale n. 14/2014, parte II, art. 6)

Sottoscritto digitalmente

Tra:

la Regione Emilia-Romagna, via Aldo Moro 52, 40127 Bologna (qui di seguito "Regione") ;

e

la Società **Elettric 80** (qui di seguito "Impresa") con sede legale in **Viano (RE)-42030**, Via **G. Marconi, 23**, capitale sociale versato Euro **1.000.000,00** Partita IVA **01835150358** e Codice Fiscale n. **01835150358** Iscritta al Registro delle Imprese di **Reggio Emilia**;

Premesso che:

- con deliberazione della Giunta Regionale (di seguito "Giunta") n. 31/2016 del 18 gennaio 2016, è stato approvato il Bando in attuazione dell'art. 6 della L.R. 14/2014 "Accordi regionali per l'insediamento e lo sviluppo delle imprese";
- il Bando invitava le imprese con significativi programmi di investimento nella regione Emilia-Romagna a presentare proposte comprendenti la descrizione e l'impatto dell'investimento stesso, nonché progetti finanziabili ai sensi della vigente disciplina europea sugli aiuti di stato e in particolare del Reg. (UE) 651 del 2014 (i cui principi si intendono qui interamente richiamati), in materia di ricerca e sviluppo, innovazione, investimenti energetico-ambientali, formazione e occupazione, realizzazione di organismi e infrastrutture di ricerca. Il Bando stabiliva inoltre che, a seguito di una procedura valutativa a due fasi, i programmi selezionati avrebbero determinato l'approvazione di specifici accordi di insediamento e sviluppo tra la Regione e le imprese beneficiarie da parte della Giunta regionale;
- con deliberazione di Giunta n. 1587/2016, sono state approvate le proposte di programma di investimento che hanno superato la selezione di cui alla Fase 1 dell'iter procedurale del bando, richiedendo ai soggetti l'elaborazione e la presentazione di progetti dettagliati ai fini della valutazione tecnico-scientifica;
- l'Impresa, nel rispetto dei massimali previsti, ha provveduto a presentare i progetti dettagliati oggetto del cofinanziamento regionale e che questi sono stati esaminati dal Nucleo di Valutazione (da ora in avanti NdV) appositamente costituito con determinazione n. 11804/2016 dal Direttore Generale all'Economia della Conoscenza, dell'Impresa e del Lavoro;
- a seguito della valutazione relativa alla FASE II del Bando, la Giunta, con deliberazione 334/2017, ha assunto gli esiti della medesima valutazione approvando i *budget* dei singoli progetti presentati dalle imprese e ha approvato lo schema dell'Accordo regionale di insediamento e sviluppo (da ora in avanti Accordo), di cui all'art. 11 del bando, avviando la consultazione con le imprese beneficiarie;
- con deliberazione n. 899 del 21/06/2017 la Giunta ha approvato lo schema di accordo definitivo, delegando il Responsabile del Servizio Attrattività e Internazionalizzazione (in qualità di R.U.P.) alla stipula;
- con determina n 12204 del 25 luglio 2017 il Responsabile del Servizio Attrattività e Internazionalizzazione ha provveduto ad approvare il presente Accordo;

Tutto ciò premesso, visto e richiamato, con il presente Accordo si conviene e si stipula quanto segue:

Articolo 1

Recepimento delle premesse e degli allegati

Le premesse e gli allegati costituiscono parte integrante del presente Accordo. In caso di contrasto tra quanto previsto nel presente Accordo e quanto previsto negli allegati, prevale il primo.

Articolo 2

Oggetto dell'Accordo

Il presente Accordo ha per oggetto la realizzazione del **Programma** di investimento promosso dall'Impresa, di cui alla deliberazione di Giunta regionale n. 334/2017, suddiviso nei singoli progetti di dettaglio elencati nella successiva tabella "Progetti oggetto del programma".

L'Accordo individua le modalità e i tempi per la realizzazione e il finanziamento del Programma di investimento presso le sedi operative dell'azienda nel territorio della Regione Emilia-Romagna, individuate a:

Viano (RE), Via G. Marconi, 23;

Viano (RE), Via Provinciale, 42.

Il Programma di investimento è parte di un "investimento complessivo industriale" che l'Impresa si è impegnata a realizzare per un valore totale (riferito a tutte le spese, anche quelle non finanziabili) pari a euro **10.072.000,00**.

La tipologia del Programma (di cui all'art 2 del Bando) è il seguente "**Programma di investimento ad alto valore strategico per gli impatti sulle filiere esistenti o per lo sviluppo delle filiere innovative di specializzazione. Per alto valore strategico si intende un Programma di investimento con un impatto occupazionale aggiuntivo, rispetto agli occupati dell'impresa e dell'eventuale gruppo industriale di appartenenza, in Emilia Romagna di almeno 50 addetti, di cui almeno il 40% laureati, da una significativa innovatività con riferimento a tecnologie abilitanti e digitali, da provata capacità di interconnessione con il sistema produttivo e di servizi regionale**";

Lo scopo del Programma è quello di realizzare i progetti di cui alla tabella "progetti oggetto dell'Accordo", con l'impegno vincolante di generare una occupazione addizionale in Emilia-Romagna entro l'anno a regime pari a **60** unità lavorative (ULA), di cui **30** in possesso di diploma di laurea o titoli superiori, calcolate come incremento del dato occupazionale medio dell'anno di bilancio 2015.

Per anno a regime si intende il periodo di 12 mesi successivi alla data di completamento del programma di investimento.

TABELLA “Progetti oggetto del programma di investimento”

Allegato n.	Tipologia di intervento/progetto	Investimento ammissibile (Euro)*	Contributo regionale massimo concedibile (Euro)*	Da realizzarsi entro GG/MM/AA
1	Progetti di Ricerca e Sviluppo			
		2.785.500,00	1.227.906,25	30/04/2020
	Totale Progetti di Ricerca e Sviluppo	2.785.500,00	1.227.906,25	
	Totale progetti	2.785.500,00	1.227.906,25	

* dati riferiti alla delibera di Giunta n. 334 del 20/03/2017 e successive integrazioni.

Ove presenti, le collaborazioni con le imprese locali e le ricadute tecnologiche sono riportate nei progetti di dettaglio allegati.

Articolo 3

Impegni dei soggetti sottoscrittori dell’Accordo

1. L’Impresa si impegna nei confronti della Regione a:

- a. realizzare l’impegno occupazionale proposto, di cui all’articolo precedente, pena la revoca totale o parziale del contributo in caso di raggiungimento di una occupazione inferiore rispetto a quella prevista (secondo quanto stabilito dall’art. 14, comma 7, del Bando), mantenendolo per almeno 5 anni dalla data del completamento del Programma (intendendo per completamento l’ultima richiesta di liquidazione del contributo);
- b. realizzare i singoli progetti che compongono il programma di investimento secondo il cronogramma di spesa (allegato 2) e secondo quanto descritto nei “progetti di dettaglio” (allegato 1), così come rimodulati a seguito della valutazione degli stessi e comunicati all’impresa (allegato 3);
- c. il Programma di investimento, oggetto di contributo, dovrà, terminare entro 36 mesi dalla data della prima concessione del contributo per uno dei progetti allegati al presente Accordo. Il programma si intende completato alla data di presentazione della richiesta di saldo del contributo dell’ultimo progetto realizzato;
- d. presentare, con riferimento ai progetti di formazione e occupazione, le operazioni di dettaglio nel rispetto delle disposizioni regionali in materia di cui alla Deliberazione di giunta Regionale n. 1298/2015 nelle modalità e nel rispetto di quanto previsto dalle procedure per il finanziamento;
- e. qualora abbia richiesto e ottenuto incentivi per l’infrastruttura di ricerca:
 - a partire dal 24° mese dalla data di avvio del Programma di investimenti, comunicare di aver adottato un mansionario di gestione, le attività di *marketing* e promozione, e le altre soluzioni adottate al fine di rendere la struttura fruibile anche da soggetti terzi come richie-

sto dal bando in applicazione di quanto previsto all'art. 26 "Aiuti agli investimenti per le infrastrutture di ricerca" del REG (UE) n. 651 del 17 giugno 2014 (GBER);

- documentare entro il termine dell'anno a regime che una parte del fatturato riveniente dai servizi dell'infrastruttura dipenda dall'utilizzo della stessa da altri soggetti nello spirito della normativa di riferimento e secondo quanto previsto dal mansionario;

- adottare una contabilità separata e dedicata per i servizi resi dall'infrastruttura al fine di dimostrare con chiarezza l'autonomia della stessa anche sotto il profilo gestionale (in termini di unità di *business*) rispetto al resto delle attività dell'azienda;

- f. comunicare a mezzo PEC al R.U.P. (Resp. del Servizio Attrattività e Internazionalizzazione) della Regione:
1. entro il termine di 3 mesi dalla pubblicazione sul BURERT della determina di approvazione del presente accordo, l'avvio del programma di investimenti;
 2. entro e non oltre 12 mesi dalla pubblicazione sul BURERT della determina di approvazione del presente accordo: la rinuncia agli incentivi per il personale disabile previsti dalla L.R. n. 14/2014, qualora si voglia avvalere per le stesse risorse umane del beneficio di altre misure agevolative a valere su altre leggi sul tema specifico (ad esempio: legge n. 68 del 12 marzo 1999, recante "*norme per il diritto al lavoro dei disabili*" per le assunzioni di personale con o più del 46% di disabilità);
- g. prendere piena conoscenza dei manuali di rendicontazione, e di rispettarne le disposizioni e utilizzare la modulistica in esso prevista, in particolare per:
1. trasmettere al 30/06 e al 31/12 di ogni anno di realizzazione del programma di investimenti, una relazione generale sullo stato d'avanzamento del Programma complessivo, oltre che tutte le ulteriori informazioni e la documentazione eventualmente richieste dalla Regione Emilia-Romagna anche in diversi momenti;
 2. trasmettere le relazioni e le rendicontazioni dei singoli progetti, accompagnate dalla documentazione attestante le spese sostenute e quietanzate;
- h. comunicare tempestivamente alla Regione Emilia-Romagna ogni evento di natura economica, giuridica o tecnologica che possa condizionare le condizioni oggettive e soggettive per la realizzazione del Programma di investimento e dei singoli progetti o eventuali modifiche degli stessi;
- i. mantenere i vincoli in ordine alla destinazione d'uso degli immobili e rispettare le vigenti norme in materia di edilizia ed urbanistica e di salvaguardia dell'ambiente e osservare nei confronti dei lavoratori dipendenti i contratti di lavoro e le normative sulla tutela della sicurezza del lavoro e la prevenzione degli infortuni;
- j. mantenere il luogo di realizzazione dell'investimento o di svolgimento del programma in quello indicato all'art. 2 e comunque entro il territorio regionale;
- k. consentire alla Regione Emilia-Romagna di espletare tutte le eventuali procedure di verifica in corso d'opera sulla realizzazione dell'intervento e del Programma, comprese eventuali visite *in situ*;
- l. assumere qualsiasi onere in conseguenza di atti o fatti che provochino danni ai terzi in relazione allo svolgimento delle attività previste dal Programma;
- m. restituire i contributi erogati nei casi di revoca o di risoluzione dell'Accordo come previsti dal successivo art. 6;

- n. conservare per 5 anni i titoli di spesa originali utilizzati per la rendicontazione dei costi e delle spese relative al progetto, con decorrenza della data di rendicontazione agli effetti di erogazione del contributo.

2. La Regione Emilia-Romagna si impegna a:

- a. provvedere all'erogazione delle agevolazioni previste dalla Delibera di Giunta n. 334 del 20 marzo 2017 per l'ammontare complessivo di Euro **1.227.906,25** (cifra indicativa), come previsto dai Progetti di dettaglio, tenuto conto dell'esito della valutazione degli stessi. Tali agevolazioni saranno versate per stati di avanzamento dei lavori-SAL, a seguito dell'esame sulla rendicontazione presentata ai sensi del Manuale per la rendicontazione e nei tempi in esso previsti, presso il conto corrente bancario indicato dal soggetto beneficiario;
- b. approvare le procedure per il finanziamento dei progetti di formazione e occupazione nel rispetto delle disposizioni regionali vigenti di cui alla deliberazione di Giunta regionale n. 1298/2015;
- c. espletare eventuali attività e adottare i provvedimenti ulteriori del caso di propria competenza e facilitare l'individuazione di modalità di coordinamento per agevolare le relazioni tra impresa e gli enti locali eventualmente coinvolti al fine di garantire la corretta realizzazione del Programma nei tempi pianificati;
- d. favorire l'adesione dell'impresa alle iniziative di organizzazione del sistema regionale della ricerca e dell'innovazione, anche al fine di massimizzare la partecipazione di soggetti regionali ai finanziamenti, alle reti e piattaforme nazionali ed europee per la ricerca e l'innovazione, nonché a programmi di promozione internazionale del sistema produttivo regionale nelle sue principali vocazioni, prioritariamente identificate nella Strategia Regionale di Specializzazione.

Articolo 4

Gestione dell'Accordo e variazioni

L'obiettivo occupazionale si intende raggiunto se, all'esito della verifica che verrà espletata a conclusione dell'anno a regime, verranno rispettati i livelli occupazionali dichiarati all'art. 2 del presente accordo calcolati secondo le modalità esplicitate all'art. 20, comma 3, del Bando.

L'impresa potrà chiedere una proroga alla durata del Programma di massimo 12 mesi per perfezionare il piano occupazionale.

Tutte le variazioni che comportino modifiche sostanziali agli obblighi di cui all'articolo 3.1 dovranno essere autorizzate dalla Regione Emilia-Romagna, previa comunicazione da parte dell'Impresa, anche qualora non comportino variazioni di spesa o del termine di conclusione del programma o dei singoli progetti. La Regione si riserva la facoltà di autorizzare le variazioni richieste dandone comunicazione entro 30 giorni dalla richiesta, salvo richiesta di integrazioni.

I singoli progetti di ricerca e sviluppo, innovazione, investimenti energetico-ambientali, formazione e occupazione, realizzazione di centri di ricerca, andranno realizzati e rendicontati singolarmente, secondo le disposizioni del Manuale di rendicontazione di riferimento. Eventuale revoca, rinuncia, rideterminazione del *budget* di singoli progetti non inficeranno la validità dell'Accordo. L'entità dell'investimento del singolo progetto può variare nei limiti previsti dal bando in argomento senza determinare conseguenze sulla validità dell'Accordo a condizione che vengano mantenuti gli obiettivi progettuali e in particolare quelli occupazionali.

Il contributo regionale all'investimento può variare solo in diminuzione in proporzione all'entità della spesa sostenuta; non può, in nessun caso, variare in aumento.

Operazioni di carattere societario riguardanti il soggetto beneficiario comportanti fusioni, scorpori, cessioni di azienda o di rami aziendali, trasferimenti di parti di attività o di beni strumentali agevolati, contratti di affitto o gestione di azienda o di rami aziendali, dovranno essere comunicate alla Regione e potranno comportare la revoca qualora compromettano, prima della conclusione dell'investimento, l'ammissibilità al Bando, secondo i requisiti soggettivi previsti per i soggetti beneficiari, o quando evidenzino, anche dopo il completamento dell'investimento, una avvenuta elusione dei vincoli di ammissibilità attraverso una modifica artificiosa della natura giuridica del soggetto, della sua catena di controllo, delle sue dimensioni o della sede di origine del soggetto beneficiario.

Articolo 5

Monitoraggio e Controlli

Durante la realizzazione del Programma, la Regione potrà effettuare, eventualmente anche presso soggetti terzi, un'attività di monitoraggio informativo sulle attività del Programma, nelle modalità e nei tempi indicati nelle regole di rendicontazione, volto a verificare lo stato di avanzamento del Programma e il rispetto degli impegni assunti dall'Impresa. Oltre agli indicatori e alle scadenze indicate nelle regole di rendicontazione, la Regione potrà sempre e comunque effettuare monitoraggi anche senza preavviso, in particolare sullo stato di acquisizione di autorizzazioni amministrative necessarie al completamento del Programma e sulla composizione professionale del personale assunto.

La Regione Emilia-Romagna effettua verifiche e controlli sugli investimenti e sull'adempimento degli impegni sottoscritti, allo scopo di accertare la sussistenza dei requisiti d'accesso, la veridicità delle dichiarazioni e informazioni prodotte dai beneficiari, lo stato di attuazione dei programmi e delle spese oggetto dell'intervento degli obblighi, dei vincoli e delle prescrizioni derivanti dalla normativa vigente, dalla scheda tecnica e dal medesimo Accordo.

L'impresa beneficiaria è tenuta a fornire alla Regione o ad altri soggetti da essa incaricati tutte le informazioni, i dati e i rapporti tecnici richiesti al fine di assicurare il monitoraggio del Programma e la verifica di tutte le autocertificazioni fornite.

Le modalità di svolgimento dei controlli sono stabilite dalle strutture regionali competenti in materia. I soggetti beneficiari sono tenuti a consentire al personale RER o ad altri soggetti da essa incaricata l'accesso ed i controlli relativi all'esecuzione dell'intervento oggetto del contributo nonché alla relativa documentazione amministrativa, tecnica e contabile.

La Regione si riserva la facoltà di effettuare nei cinque anni successivi alla erogazione del saldo sopralluoghi ispettivi, anche a campione, al fine di verificare il rispetto e il mantenimento delle condizioni e dei requisiti previsti per la fruizione delle agevolazioni e la conformità degli interventi realizzati rispetto al Programma ammesso a contributo.

Durante la realizzazione del Programma e del progetto specifico e nei 5 anni successivi al completamento, la Regione potrà effettuare controlli presso l'impresa ed eventualmente anche presso soggetti terzi, volti ad accertare in particolare:

- a) il rispetto degli obblighi assunti dai beneficiari nel presente Accordo;
- b) l'ammontare, alla data della richiesta di erogazione, delle spese sostenute;
- c) la veridicità dei dati forniti dal beneficiario in sede di rendicontazione, richiesta di erogazione e monitoraggio;
- d) la congruità e la pertinenza delle spese sostenute, distinte per capitoli di spesa ed il relativo importo. I beni relativi alla richiesta di stato d'avanzamento dovranno essere fisicamente individuabili e presenti presso l'unità produttiva interessata dal Programma alla data della richiesta, ad eccezione di quelli per i quali il titolo di spesa documentato costituisce acconto;
- e) la conformità delle opere murarie alle eventuali autorizzazioni amministrative e la funzionalità degli impianti realizzati;

- f) i livelli occupazionali generati tramite il Programma agevolato;
- g) le eventuali riduzioni o scostamenti dei progetti componenti il Programma agevolato e le motivazioni e le ripercussioni degli scostamenti sulla possibilità della realizzazione organica e funzionale del Programma stesso.

Articolo 6

Risoluzione dell'Accordo e revoca dei contributi

Il presente accordo si risolve di diritto, ai sensi dell'art. 1456 c.c., in tutti i casi di revoca totale del finanziamento previsti dal presente articolo. La risoluzione comporta la decadenza immediata dai benefici economici previsti dal programma e l'obbligo di restituzione dei contributi eventualmente già erogati nelle forme e nei modi previste dal presente articolo.

I casi di revoca totale del contributo concesso, che danno luogo alla risoluzione dell'accordo, sono:

- a. qualora siano venuti meno i requisiti di ammissibilità richiesti per la firma dell'accordo, secondo quanto previsto all'art. 2 del Bando;
- b. nel caso di mancato avvio od interruzione del programma, qualora questo dipenda dal beneficiario;
- c. qualora il beneficiario non utilizzi le agevolazioni secondo la destinazione che ne ha motivato la concessione;
- d. nel caso in cui l'intervento finanziario della Regione risulti concesso sulla base di dati, notizie o dichiarazioni inesatti o incompleti;
- e. in caso di cessione di diritti e/o obblighi inerenti l'accordo, ove non autorizzati dalla Regione;
- f. qualora si determini per il beneficiario l'impossibilità ad avviare o completare il programma di investimenti anche a causa di protesti, procedimenti conservativi o esecutivi o ipoteche giudiziali
- g. qualora il luogo di realizzazione del Programma e/o del singolo intervento sia diverso da quello indicato e non rientri tra quelli compresi nel territorio in relazione al quale l'agevolazione può essere concessa;
- h. nel caso in cui a seguito della verifica delle rendicontazioni o di verifiche in loco venisse accertato o riconosciuto un importo di spese ammissibili del Programma inferiore al 70 % di quelle ammesse con deliberazione n. 334/2017, fatte salve le variazioni approvate ai sensi dell'art. 4;
- i. in caso di cessazione dell'attività produttiva dell'impresa beneficiaria prima che siano decorsi i 5 anni dalla data di erogazione finale del contributo;
- j. in caso di alterazione del vincolo di destinazione d'uso, di cessazione o trasferimento dell'unità produttiva od operativa che ha beneficiato dell'intervento regionale, prima dei 5 anni dalla data di erogazione finale del contributo;
- k. nel caso in cui il beneficiario non consenta l'esecuzione dei controlli di cui all'art. 5;
- l. nei casi di mancata restituzione dei contributi revocati per i singoli progetti, fatto salvo quanto previsto nei Manuali di rendicontazione relativi ai progetti ammessi;
- m. nel caso in cui nei 5 anni successivi alla ultima richiesta di erogazione dei contributi relativa al Programma, l'impresa non conservi i livelli occupazionali di cui all'art. 2 con uno scostamento superiore al 20% in meno dei livelli occupazionali mantenuti per un periodo superiore a 6 mesi continuativi;
- n. in tutti i casi di variazioni del programma per cui non è stata ottenuta l'autorizzazione prevista dall'art. 4 del presente accordo, comprese le operazioni straordinarie di impresa;
- o. in tutti i casi qui non esplicitamente richiamati ma previsti dal presente accordo.

Qualora venga disposta la revoca totale dell'agevolazione il beneficiario sarà tenuto alla restituzione dell'intero ammontare del contributo a fondo perduto, maggiorato di interessi al tasso di legge (art. 9, comma 4, D.Lgs. n. 123/98) dall'erogazione all'effettivo accredito.

Non determinano la risoluzione dell'accordo i casi di revoca parziale del contributo. Tali casi di revoca parziale sono:

- a. qualora la realizzazione del singolo progetto avvenga in maniera e/o misura totalmente o parzialmente difforme da quanto approvato, salvo quanto previsto in tema di varianti;
- b. nel caso in cui i beni acquistati o realizzati con l'intervento finanziario della Regione siano alienati, ceduti o distratti prima dei termini prescritti, salvo preventiva comunicazione motivata e sottoscritta dall'impresa beneficiaria, trasmessa a mezzo PEC al servizio della Regione Emilia Romagna responsabile per il bando;
- c. in caso di esito negativo delle verifiche di cui al precedente art. 5, per la parte di spesa coinvolta;
- d. nel caso in cui nei 5 anni successivi alla ultima richiesta di erogazione dei contributi relativa al Programma, l'impresa non conservi i livelli occupazionali di cui all'art. 2 con uno scostamento fino al 20% in meno dei livelli occupazionali mantenuti per un periodo superiore a 6 mesi continuativi, si procede ad una revoca parziale pari al 50% del contributo concesso su tutti i progetti;

Qualora venga disposta la revoca parziale dell'agevolazione:

- a. il finanziamento agevolato verrà ridotto nell'ammontare in misura proporzionale alla revoca effettuata, con conseguente obbligo di immediata restituzione dell'ammontare per il quale il finanziamento è stato ridotto;
- b. il beneficiario sarà tenuto alla parziale restituzione dell'ammontare del contributo a fondo perduto già erogato in proporzione all'entità della revoca;
- c. il beneficiario dovrà restituire la quota di importo erogato ma risultato non dovuto, maggiorato del tasso di interesse pari al tasso di legge (art. 9, comma 4, D.Lgs. n. 123/98) dall'erogazione all'effettivo accredito.

Articolo 7

Divieto di cumulo delle agevolazioni

I contributi concessi ai sensi del presente bando non sono cumulabili, per lo stesso programma di investimento e per i medesimi titoli di spesa, con altri regimi di aiuto, e con le agevolazioni concesse a titolo "*de minimis*".

Articolo 8

Imposte e tasse

Tutte le imposte e tasse conseguenti, anche in futuro, al presente Accordo, compresa la sua eventuale registrazione, restano ad esclusivo carico dell'impresa, che può richiedere, fin d'ora, l'applicazione di tutte le eventuali disposizioni legislative di favore.

Articolo 9

Durata dell'Accordo

Il presente Accordo ha durata fino allo scadere del quinto anno dal completamento del programma, dove per completamento del programma si intende la presentazione della richiesta di saldo del contributo dell'ultimo progetto realizzato.

Articolo 10

Foro competente

Ogni controversia derivante dal presente Accordo e, in particolare, quelle connesse alla sua validità, interpretazione, esecuzione e/o risoluzione, sarà devoluta alla competenza esclusiva del Foro di Bologna.

Articolo 11

Disposizioni generali e finali

Il presente Accordo e tutti i diritti ed obblighi ad esso preordinati, connessi e conseguenti potranno essere ceduti a terzi solamente previa espressa autorizzazione della Regione Emilia-Romagna. Fuori da queste modalità, l'Accordo, nonché i diritti e gli obblighi di cui al primo periodo non potranno essere ceduti, a qualsiasi titolo, neanche parzialmente, pena la risoluzione dell'Accordo.

Per tutto quanto non espressamente previsto nel presente Accordo si fa comunque riferimento al Bando in attuazione dell'Art. 6 della L.R. n. 14/2014, rubricato come "*Accordi regionali per l'inserimento e lo sviluppo delle imprese*" e alle sue successive integrazioni e/o chiarimenti, ai Manuali di rendicontazione e alla LR 14/2014 "*Promozione degli investimenti in Emilia Romagna*".

Formano parte integrante del presente Accordo le premesse e i seguenti allegati:

-Allegato n.1 progetti di Ricerca e Sviluppo

-Allegato n.2 cronogramma di spesa

-Allegato n.3 quadro dei progetti secondo la valutazione -II fase del bando

REGIONE EMILIA-ROMAGNA *Sottoscritto digitalmente*

IMPRESA *Sottoscritto digitalmente*

Le parti dichiarano di aver preso visione e di accettare tutte le clausole del presente Accordo ed in particolare di approvare specificatamente ai sensi dell'art. 1341 c.c. gli artt. 4 (Gestione dell'Accordo e variazioni), 6 (Risoluzione dell'Accordo), 10 (Foro competente).

REGIONE EMILIA-ROMAGNA *Sottoscritto digitalmente*

IMPRESA *Sottoscritto digitalmente*

Allegato 1

BANDO IN ATTUAZIONE DELL'ART. 6

LR 14/2014

ACCORDI REGIONALI DI INSEDIAMENTO E SVILUPPO DELLE

IMPRESE (ARIS)

SELEZIONE DEGLI INTERVENTI FASE II

-PROGETTO DI DETTAGLIO-

CATEGORIA DI AIUTI "A"

**"AIUTI A FAVORE DELLA RICERCA,
SVILUPPO E DELL'INNOVAZIONE A FAVORE
DELLE PMI"**

(ART. 25 DEL REG. 651/2014-GBER)



PROPONENTE E SEDE DELL' INTERVENTO

Ragione sociale	ELETTRIC 80		
Forma giuridica	Società per azioni con socio unico		
Codice fiscale	01835150358	Partita IVA	01835150358

Indicare la dimensione del soggetto che realizza l'investimento in considerazione di quanto previsto dal D.M. 18 aprile 2005 e tenendo conto che la dimensione indicata rileva al fine del calcolo del contributo.

- PICCOLA IMPRESA
 MEDIA IMPRESA
 GRANDE IMPRESA

Sede/i in cui avrà luogo l'intervento

Via	Via G. Marconi 23				
CAP	42030	Comune	Viano	Provincia	RE
ATECO 2007 attività primaria	28.99.20				

Via	Via Provinciale 42				
CAP	42030	Comune	Viano	Provincia	RE
ATECO 2007 attività primaria	28.99.20				

Profilo dell'impresa proponente (max. 3.000 caratteri)

Fornire il profilo dell'impresa proponente, in particolare evidenziando rispetto alle tematiche oggetto del/i progetto/i di "Ricerca e Sviluppo" da realizzare:

- le esperienze pregresse;

- l'organizzazione (sia preesistente sia nuova) per svilupparla e per sfruttare industrialmente e commercialmente i risultati.

Fondata nel 1980, Elettric 80 S.p.a. si è affermata come fornitore globale di soluzioni automatizzate per il fine linea per un'ampia gamma di aziende che producono beni di consumo su vasta scala. Fin dall'inizio ha imposto la sua presenza sul mercato internazionale fornendo sistemi completamente automatizzati altamente innovativi.

Negli anni '90, l'azienda ha lanciato con successo il Sistema Freeway; si tratta del primo sistema completamente automatizzato di palletizzazione e trasporto basato su veicoli a guida laser (LGV) integrato da un sistema di controllo. La grande flessibilità del sistema permette una vasta possibilità di applicazioni.

Elettric 80 è oggi un'organizzazione a livello mondiale, e in continua crescita, che vanta una posizione riconosciuta di leadership nel mercato attuale dell'automazione e della logistica per magazzini tradizionali.

Gli stabilimenti e la sede centrale sono a Viano (RE), in Italia; le filiali di Elettric 80 si trovano a Chicago (USA), Monterrey (Messico), Santiago (Cile), San Paolo (Brasile), Parigi (Francia), Göteborg (Svezia), Londra (Gran Bretagna), Cracovia (Polonia), Dubai (EAU), Mosca (Russia), Melbourne (Australia).

L'attività di Ricerca rappresenta uno degli asset di maggiore spicco dell'azienda. Lo sviluppo di nuovi prodotti, oltre al perfezionamento delle soluzioni tecnologiche esistenti rappresenta un'attività strategica e anche per tale ragione questo è sottoposto ad un controllo costante e puntuale da parte del controllo di gestione interno.

Per dare un'idea della propensione dell'azienda all'innovazione costante e di quanto sia corposa l'attività di R&S di Elettric 80, ecco una breve sintesi dei progetti di spicco attualmente in essere o conclusi di recente:

1. Sviluppo nuova gamma di navette con ruote in gomma per magazzini con pavimenti rugosi e pendenze elevate o applicazione di carico camion;
2. Nuovi sistemi robotizzati all'avanguardia permetteranno la movimentazione di materiali e prodotti nelle moderne industrie che si basa su pianificazione/navigazione dei percorsi autonome e integrate per garantire un'elevata flessibilità: progetto europeo PAN-Robots.
3. Sviluppo di un Sistema integrato per la gestione di flotte di ROBOT mobili (progetto POR-FESR SIRO) con funzionalità di manutenzione preventiva, predittiva, diagnosi guasti, e monitoraggio remoto delle prestazioni.
4. Sviluppo hardware e software di una infrastruttura wireless composta da antenne e tag attivi basati su tecnologia UWB per la localizzazione di persone e carrelli manuali presenti nell'area di lavoro degli LGV (traffico misto) con finalità di sicurezza e correzione dinamica delle traiettorie dei veicoli.



INFORMAZIONI E OBIETTIVI¹

¹ Secondo quanto previsto all'art. 10 sezione 1 del bando

Descrizione sintetica dell'intervento (max. 4.000 caratteri)

Il progetto di R&S SIMON intende promuovere l'evoluzione tecnologica denominata "Industria 4.0" (Lee, Kao, Yang, Service Innovation and Smart Analytics for Industry 4.0 and Big Data Environment, CIRP Conf., 2014) nei carrelli automatici AGV, prodotto di punta di Elettric80, per offrire una serie di servizi aggiuntivi ai propri clienti e migliorare qualità e sicurezza dei propri prodotti.

Esso consentirà di conseguire risultati che porteranno allo sviluppo di AGV aggiornati secondo le più innovative peculiarità tecnologiche:

- (1) migliore efficienza energetica, affidabilità e compatibilità ambientale, grazie alla riduzione delle componenti oleodinamiche ed allo studio accurato dei materiali;
- (2) migliore versatilità e rapidità di installazione, grazie alla tecnologia di navigazione ambientale adattiva;
- (3) maggiore facilità di manovra, uso e manutenzione, resa possibile dal nuovo pannello di controllo wireless.

Nella realizzazione di impianti complessi, affidabili e sicuri, gioca un ruolo competitivo grandissimo la possibilità di disporre di robot mobili per il trasporto merci (AGV - Automatic Guided Vehicle) che garantiscano un elevato grado di efficienza energetica e compatibilità ambientale (Green Technology), una versatile adattabilità alle condizioni di utilizzo ed una ridotta complessità di configurazione ed utilizzo (HMI - Human-Machine Interface).

Le caratteristiche sopraelencate sono fondamentali per ampliare il mercato di Elettric80, proponendo AGV idonei a magazzini soggetti a requisiti igienici più stringenti, in grado di operare in ambienti in cui la collocazione delle merci non è predefinita mediante scaffalature ma stabilita dinamicamente, nonché ad ambienti in cui non è possibile garantire che la pavimentazione possieda le caratteristiche di regolarità richieste dagli attuali AGV. La penetrazione globale delle tecnologie di automazione dei magazzini richiede quindi di adattare i sistemi proposti a caratteristiche locali sia in termini di struttura fisica che di gestione, nonché di semplificare in modo radicale la loro installazione e gestione.

Coerenza con la strategia regionale di specializzazione intelligente (S3)

Specificare in che modo l'insieme dei progetti ha la capacità di intercettare le direttrici di cambiamento della S3, contribuendo al raggiungimento degli obiettivi generali:

- dello sviluppo sostenibile,
- dello sviluppo della società dell'informazione,
- del miglioramento delle condizioni di vita e di salute delle persone.

Tenendo conto di quanto indicato in tabella, descrivere in che modo ogni progetto di ricerca e sviluppo proposto può concorrere all'attuazione degli obiettivi della Strategia Regionale di Specializzazione Intelligente (S3). Nello specifico chiarire in che modo il progetto si colloca nell'ambito produttivo indicato, la coerenza con l'orientamento tematico prescelto e in che modo vengono intercettati i driver di cambiamento e le tecnologie abilitanti (KET, Key Enabling Technologies) indicate.

Inoltre specificare in che modo l'insieme dei progetti ha la capacità di intercettare le direttrici di cambiamento della S3, contribuendo al raggiungimento degli obiettivi generali:

- dello sviluppo sostenibile,
- dello sviluppo della società dell'informazione,
- del miglioramento delle condizioni di vita e di salute delle persone.

Il progetto di R&S interpreta in assoluta coerenza la S3 Emilia Romagna- Strategia di Specializzazione Intelligente (virgolettati i passi del documento Regionale", nel sistema MECCATRONICA E MOTORISTICA, orientamento tematico SOLUZIONI SMART, ADATTATIVE, SICURE, nello specifico all'interno della tematica F). SISTEMI ROBOTIZZATI AUTONOMI, laddove si parla di SENSORI "in ambienti dinamici, non strutturati e non noti a priori sistemi robotici autonomi devono possedere dotazioni sensoriali molto più ricche rispetto ai robot tradizionali, auspicabilmente di basso costo e ridotte dimensioni" - AZIONAMENTI COMPATTI E DI NUOVA CONCEZIONE "nei contesti previsti la disponibilità di nuovi azionamenti di masse più contenute, costi ridotti, e che oltre alle attuali prestazioni possano rispondere anche ad altre esigenze (come ad esempio la riduzione dei consumi, o sicurezza intrinseca) è senz'altro di rilevante interesse" – SISTEMI INTRINSECAMENTE SICURI "dovendo i sistemi robotici futuri operare in ambienti in cui sono presenti operatori umani, o addirittura collaborare con loro per l'esecuzione di compiti, è necessario che tali sistemi siano intrinsecamente sicuri per l'uomo" - INTERAZIONE UOMO/MACCHINA "la disponibilità di sistemi hw/sw in grado di consentire una facile interazione tra operatori umani e dispositivi robotici, o più in generale tra uomini e macchine automatiche, è uno dei punti centrali su cui molti fornitori e produttori stanno investendo risorse. Le interfacce devono essere semplici ed intuitive da utilizzare e devono fornire all'operatore le informazioni necessarie per un eventuale controllo dello svolgimento delle operazioni"

Il driver di cambiamento intercettato è ICT, laddove, nel documento regionale si parla espressamente di "innovazione di processi produttivi, organizzativi e di gestione di sistemi complessi attraverso l'utilizzo delle ICT e della banda larga".

Tra le KETs viene intercettata la 1.5. FABBRICAZIONE E TRASFORMAZIONE AVANZATE.

RISORSE COINVOLTE IN TUTTI I PROGETTI DI RICERCA E SVILUPPO

Risorse nuove coinvolte in tutti i progetti di ricerca e sviluppo (max. 2.000 caratteri)

Riportare nella seguente tabella solo le risorse nuove direttamente connesse ai progetti di ricerca e sviluppo tra quelle totali (ULA nell'anno a regime indicate nella dichiarazione generale) attivate in funzione del programma di investimento.



Il progetto di ricerca è suddiviso in attività, e per ciascuna si sono individuate le risorse più indicate per sviluppare il progetto in modo congruo e tecnicamente eccellente.

Saranno inserite 11 nuove risorse nell'area ricerca e sviluppo di Elettric80; nello specifico:

- 1 ing. gestionale (laurea magistrale) che contribuirà alla definizione delle specifiche tecniche di alto livello.
- 3 ing. informatici (laurea magistrale) che lavoreranno in team con i progettisti informatici.
- 3 ing. elettronici (laurea magistrale) che lavoreranno in team con i progettisti elettronici.
- 4 ing. mecatronici (laurea magistrale), con il compito di sviluppare tutte le parti mecatroniche degli OR coinvolti.

Tipologia* risorsa (descrizione)	Titolo di studio (Laureato; Non laureato)	Numero risorse contratto parziale	Numero risorse contratto full-time	Impatto occupazionale/anno a regime in ULA**
Saranno inserite 11 nuove risorse: - 1 ing. gestionale - 3 ing. informatici - 3 ing. elettronici - 4 ing. mecatronici	Laureato	0	11	11,00
TOTALE		0	11	11,00

* *Personale non laureato* adibito a funzioni di produzione e/o di servizio e/o commerciali e/o di gestione e/o altro (da specificare);

personale laureato (da specificare il tipo) adibito ad attività di produzione e/o di ricerca e/o di progettazione e/o di innovazione e/o di gestione e/o altro (da specificare)

** Il numero degli occupati corrisponde al numero di unità-lavorative-anno (ULA), cioè al numero medio mensile di dipendenti occupati a tempo pieno durante un anno, mentre quelli a tempo parziale e quelli stagionali rappresentano frazioni di ULA. Il periodo da prendere in considerazione è quello dell'anno a regime come definito all'art. 20 del bando

TEMPI DI REALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO

Tempistica prevista per la realizzazione dell'investimento ai fini della cantierabilità dell'intervento

Indicare:

- durata (in mesi) dell'intervento: 36
- data di inizio: 01/05/2017
- data di ultimazione: 30/04/2020

Descrivere e giustificare la tempistica dell'intervento (max.2.000 caratteri)

La tempistica realizzativa di SIMON si articola sulle 4 macro attività progettuali descritte in precedenza:

A1) Analisi dei requisiti per la movimentazione elettrica (3 mesi), seguita dal progetto della movimentazione per l'apertura delle forche (9 mesi), quindi dalla progettazione delle componenti per la rotazione ed il sollevamento delle forche (12 mesi).

Infine si avrà la realizzazione di un prototipo complessivo del gruppo forche e l'integrazione sull'AGV (3 mesi) ed il test dell'intera struttura (3 mesi).

A2) Analisi dei possibili fornitori di pannelli (6 mesi), seguita dallo sviluppo del software di interfacciamento PLC-pannello (6 mesi) e quindi dallo sviluppo dell'interfaccia di controllo sul pannello (12 mesi).

A3) Analisi del componente ruota/riduttore attuale (6 mesi), seguita dal design e sviluppo parallelo del modello matematico (18 mesi) e del banco prova (12 mesi), cui segue la realizzazione del banco prova (6 mesi). Al termine di entrambe le attività verranno eseguite verifiche e regolazioni su banco prova e simulatore per allineare i risultati (6 mesi). Infine verranno verificati i risultati sull'AGV (6 mesi).

A4) Sviluppo di un metodo sw di calibrazione automatica degli AGV (12 mesi) e, parallelamente, acquisizione di dati sensoriali da alcune installazioni pre-esistenti per acquisire dataset per le operazioni di benchmarking (6 mesi). A seguire si avrà sviluppo e validazione di differenti tecniche di estrazione delle informazioni strutturali a partire dai dati sensoriali forniti dai sensori laser dell'AGV (24 mesi), comprensiva di attività di validazione eseguite sia all'interno degli edifici di Elettric80 che presso impianti pilota.

Spese	dal 1° al 12° mese	dal 13° al 24° mese	dal 25° al 36° mese	oltre 36 mesi



1. Spese per nuovo personale di ricerca				
2. Spese per personale adibito ad attività di ricerca, progettazione, sperimentazione				
3. Spese per il personale adibito a funzioni di produzione				
4. Strumentazioni e Impianti				
5. Spese per la ricerca contrattuale, le competenze tecniche, brevetti, acquisiti o ottenuti in licenza, -servizi di consulenza ed i servizi equivalenti di carattere tecnico-scientifico				
6. Prototipi e/o dimostratori e/o impianti pilota				
7. Spese generali				
8. Altro				

1) PROGETTO: PROGETTO DI R&S triennale “SIMON”, orientato a nuova generazione di

KEYWORDS²

² Scegliere fra l'elenco di keywords proposte dal sistema

Keyword 1: automazione industriale

Keyword 2: sensoristica a bordo veicolo

Keyword 3: robotica industriale e sistemi di manipolazione

Articolazione del progetto di ricerca e sviluppo

Per ogni progetto di ricerca e sviluppo³ specificare le informazioni secondo l'articolazione della tabella di seguito riportata e indicare con A o B se è finalizzato:

A) a introdurre sul mercato nuovi prodotti o servizi o a migliorare significativamente prodotti, servizi e sistemi produttivi esistenti nelle imprese;

B) a introdurre sul mercato nuovi prodotti o servizi o ad adottare nuove tecnologie produttive che prevedano nuovi investimenti e ampliamenti produttivi sul territorio regionale.

³ Ai fini del bando per progetto di ricerca e sviluppo si intende un intervento di ricerca industriale e uno di sviluppo sperimentale correlati tra di essi

Titolo del progetto di ricerca e sviluppo

PROGETTO DI R&S triennale “SIMON”, orientato a nuova generazione di sistemi di movimentazione e navigazione

Finalità principale del progetto

A. Introdurre sul mercato nuovi prodotti o servizi o migliorare significativamente prodotti, servizi e sistemi produttivi esistenti nelle imprese

Importo progetto €/000

2.785.500,00

Ricerca industriale (indicare l'intervento già proposto nella Fase 1 che appartiene al progetto specifico)

SIMON

Importo Ricerca industriale €/000



Sviluppo sperimentale (indicare l'intervento già proposto nella Fase 1 che appartiene al progetto specifico)

SIMON

Importo Sviluppo sperimentale €/000

659.375,00

Output

Per ogni progetto di ricerca e sviluppo descrivere gli output previsti in termini di prototipi, nuovi processi, soluzioni tecnologiche:

Output Ricerca Industriale:

(O3) Un apparato di prova in grado di eseguire test dinamici di flessibilità, fatica, contatto e attrito sul componente ruota/riduttore del carrello ed un corrispondente modello matematico di simulazione del medesimo componente, per definire una metodologia di progettazione dei materiali realizzativi del gruppo ruota/riduttore da applicare alle specifiche condizioni di funzionamento richieste dalle differenti caratteristiche degli impianti.

(O4) Un sistema di navigazione, composto da sensori laser, telecamere ecc. che consenta alla centralina computerizzata dell'AGV di stimare la propria posizione nel layout di impianto a partire dagli elementi strutturali dell'edificio (es. colonne, muri), o da altri elementi stabili, individuati in modo automatico nell'ambiente di lavoro (es. scaffali, linee di produzione).

Risultati Ricerca Industriale:

(R3) Il banco-prova ruote ed il modello matematico di simulazione consentiranno di studiare i materiali con cui vengono realizzati i battistrada, sperimentare nuove soluzioni applicative nell'utilizzo di materiali avanzati e definire linee guida generali per la messa a punto delle ruote, ottenendo una metodologia di progettazione che verrà applicata per adattare i veicoli alle specifiche peculiarità di ogni impianto. (R4) Gli AGV verranno equipaggiati con un sistema di navigazione ambientale che avrà il compito di fondere e analizzare le informazioni sensoriali per individuare la posizione attuale del veicolo rispetto al layout dell'impianto, sia facendo uso di ricostruzioni statiche dell'impianto (pre-mapping) realizzate mediante apposita strumentazione, sia estraendo in modo automatico le peculiarità dell'ambiente di lavoro (dynamic mapping) durante il normale funzionamento.

Output Sviluppo Sperimentale:

(O1) Un gruppo elettromeccanico di movimentazione pallet dotato di motori elettrici per azionare gli assi di rotazione, sollevamento e apertura/chiusura forche.

(O2) Un pannello di controllo wireless, con relativa connessione di sicurezza verso l'AGV, che implementi un'interfaccia visuale dotata di schermo touch e comandi manuali con cui l'operatore possa eseguire attività di manutenzione, diagnosi anomalie e movimentazione teleguidata dell'AGV.

Risultati Sviluppo Sperimentale:

(R1) Una soluzione completamente elettromeccanica applicabile su attrezzatura standard per AGV a forche per 1 o 2 posti pallet e trilaterale. Nel dettaglio verranno realizzati gli azionamento elettrici per gli assi di sollevamento, apertura/chiusura e rotazione forche, rendendo possibile l'eliminazione parziale o completa dei componenti oleodinamici.

(R2) Una nuova unità di controllo dell'AGV, con connessione wireless, rispondente alle certificazioni di sicurezza per i controlli di emergenza (pulsante di stop, dispositivo vigilante, ecc.) e con interfaccia visuale intuitiva sullo stato di funzionamento del veicolo, comprendente messaggi di auto-diagnosi, opzioni di controllo manuale del movimento e attivazione delle operazioni di manutenzione.

Aspetti tecnico-scientifici per ogni progetto di ricerca e sviluppo previsto (max5.000 caratteri)

Mettere in evidenza in maniera dettagliata gli aspetti tecnico scientifici, con riferimento a:

- **obiettivi specifici e generali** (che devono essere chiari, misurabili, realistici e raggiungibili nell'arco del periodo di durata del progetto), tenendo in considerazione anche quelli indicati nella fase I del bando;

- **risultati attesi;**

- **fattibilità industriale e prospettive di mercato**

Il progetto SIMON agisce su quattro componenti chiave del veicolo (Sollevamento, Interfaccia, MOVimento, Navigazione) con l'obiettivo di ottenere rilevanti avanzamenti tecnologici in ognuno di essi, grazie al raggiungimento dei seguenti obiettivi tecnici:

Ob. 1: Studio, ricerca e realizzazione di nuove soluzioni per il gruppo forche, con la messa a punto di un sistema innovativo di movimentazione elettrica, in sostituzione delle convenzionali tecnologie oleodinamiche (Sollevamento).

Ob. 2: Studio e sviluppo di un nuovo pannello di controllo wireless, con certificazione di sicurezza, per la supervisione, controllo, diagnosi e manutenzione del veicolo (Interfaccia).

Ob. 3: Ricerca su componenti, nuovi materiali e nuove applicazioni, per l'elemento ruota/riduttore, nell'ottica di industria 4.0, per ottenere significativi miglioramenti in termini di performance cinematiche, efficienza energetica e affidabilità dell'AGV (MOVimento).

Ob. 4: Studio, ricerca e sviluppo di un nuovo sistema computerizzato di navigazione sensoriale, in grado di muovere il veicolo in base alla sua posizione, calcolata mediante algoritmi avanzati di localizzazione ambientale a partire dalle misure sensoriali fornite da uno o più sensori laser, in assenza di specifici riferimenti artificiali nell'ambiente di lavoro, soluzione convenzionalmente adottata (Navigazione).

Il progetto SIMON consentirà di conseguire risultati innovativi nello sviluppo di AGV aggiornati secondo le seguenti peculiarità tecnologiche:

(1) migliore efficienza energetica, affidabilità e compatibilità ambientale, grazie alla riduzione o all'assenza completa di



- componenti oleodinamiche ed allo studio accurato dei materiali (ob. 1 e 3);
- (2) migliore adattabilità e rapidità di messa in opera delle flotte di AGV, grazie alla tecnologia di navigazione ambientale (Ob. 4);
- (3) maggiore facilità di installazione, uso e manutenzione, resa possibile dal nuovo pannello di controllo wireless (Ob. 2).

Il progetto SIMON raggiunge almeno la validazione in ambiente industriale (TRL 7) di queste tecnologie ed Elettric 80 ha sviluppato un piano accurato per industrializzare e integrare i propri prodotti, che si articola nelle seguenti fasi:

- Entro TRE MESI dal termine del progetto il pannello di controllo wireless verrà fornito per i modelli AGV a forche (1 posto pallett) e "Ant"; entro 1 ANNO diverrà il corredo standard di tutta la gamma.
- Entro SEI MESI dal termine del progetto verrà finalizzata una versione stabile del sistema navigazione ambientale, integrato nel software base degli AGV di Elettric 80, e dei dispositivi hw/sw di pre-mappatura; questa tecnologia verrà utilizzata in tutti gli impianti (o in alcune loro parti), laddove la presenza di riferimenti naturali adeguati consenta di evitare l'installazione di riflettori artificiali.
- Entro UN ANNO dal termine del progetto l'attrezzatura elettrica sviluppata da SIMON verrà installata su tutti i modelli standard di AGV controbilanciati e trilaterali forniti da Elettric 80 ai propri clienti.
- Entro DUE ANNI dal termine del progetto, i dati raccolti mediante il banco-prove e i modelli simulativi sviluppati su di essi, consentiranno di stabilizzare linee guida accurate nella progettazione dei materiali, che verranno condivise con i fornitori per avviare la produzione su scala industriale di nuovi modelli di sistema ruota/riduttore.

Coerenza con la strategia regionale di specializzazione intelligente (S3)

Sistemi produttivi

Sistema della meccatronica e della motoristica

Orientamenti tematici

SOLUZIONI SMART, ADATTATIVE, SICURE
specificamente
SISTEMI ROBOTIZZATI AUTONOMI

Drivers di cambiamento

ICT

Kets - Tecnologie abilitanti

Sistemi di produzione avanzati

Coerenza con la strategia regionale di specializzazione intelligente (S3) (max. 3.500 caratteri)

Tenendo conto di quanto indicato nei sistemi produttivi, orientamenti tematici, drivers, e kets, descrivere in che modo il progetto può concorrere all'attuazione degli obiettivi della Strategia Regionale di Specializzazione Intelligente (S3). Nello specifico chiarire in che modo il progetto si colloca nell'ambito produttivo indicato, la coerenza con l'orientamento tematico prescelto e in che modo vengono intercettati i driver di cambiamento e le tecnologie abilitanti (KET, Key Enabling Technologies) indicate.

Il progetto di R&S interpreta in assoluta coerenza la S3 Emilia Romagna- Strategia di Specializzazione Intelligente (virgolettati i passi del documento Regionale", nel sistema MECCATRONICA E MOTORISTICA, orientamento tematico SOLUZIONI SMART, ADATTATIVE, SICURE, nello specifico all'interno della tematica F). SISTEMI ROBOTIZZATI AUTONOMI, laddove si parla di SENSORI "in ambienti dinamici, non strutturati e non noti a priori sistemi robotici autonomi devono possedere dotazioni sensoriali molto più ricche rispetto ai robot tradizionali, auspicabilmente di basso costo e ridotte dimensioni" - AZIONAMENTI COMPATTI E DI NUOVA CONCEZIONE "nei contesti previsti la disponibilità di nuovi azionamenti di masse più contenute, costi ridotti, e che oltre alle attuali prestazioni possano rispondere anche ad altre esigenze (come ad esempio la riduzione dei consumi, o sicurezza intrinseca) è senz'altro di rilevante interesse" – SISTEMI INTRINSECAMENTE SICURI "dovendo i sistemi robotici futuri operare in ambienti in cui sono presenti operatori umani, o addirittura collaborare con loro per l'esecuzione di compiti, è necessario che tali sistemi siano intrinsecamente sicuri per l'uomo" - INTERAZIONE UOMO/MACCHINA "la disponibilità di sistemi hw/sw in grado di consentire una facile interazione tra operatori umani e dispositivi robotici, o più in generale tra uomini e macchine automatiche, è uno dei punti centrali su cui molti fornitori e produttori stanno investendo risorse. Le interfacce devono essere semplici ed intuitive da utilizzare e devono fornire all'operatore le informazioni necessarie per un eventuale controllo dello svolgimento delle operazioni"

Il driver di cambiamento intercettato è ICT, laddove, nel documento regionale si parla espressamente di "innovazione di processi produttivi, organizzativi e di gestione di sistemi complessi attraverso l'utilizzo delle ICT e della banda larga".
Tra le KETs viene intercettata la 1.5. FABBRICAZIONE E TRASFORMAZIONE AVANZATE.

Contributo all'avanzamento tecnologico della filiera (max. 2.000 caratteri)

Descrivere il contributo all'avanzamento tecnologico della filiera e l'impatto dei risultati della filiera regionale sulla competitività internazionale filiera regionale, in termini di:

- introduzione di nuove tecnologie,
- estensione della gamma delle produzioni o della filiera,
- crescita occupazionale,
- rafforzamento competitivo e aumento delle esportazioni.

Il sistema sviluppato all'interno del progetto SIMON contribuirà a portare una innovazione rilevante e significativa in Elettric80, con importanti feedback rispetto alla filiera di riferimento.



Infatti, Elettric80 è leader di mercato mondiale per lo sviluppo di sistemi automatici di magazzino basati su carrelli automatici AGV. In questo settore gli output del progetto SIMON garantiranno una migliore efficienza, affidabilità e semplificazione delle fasi di installazione e utilizzo delle macchine, rispondendo in tal modo a forti sollecitazioni provenienti dai clienti, in particolare quelli di grandi dimensioni.

Il progetto SIMON costituirà quindi un riferimento per tutte le aziende della filiera dei produttori di AGV per lo sviluppo di servizi analoghi o collegati, molte delle quali operanti nella Regione Emilia Romagna (System Logistics, OCME, Barbieri e Tarozzi, etc.).

SIMON, inoltre, promuoverà le innovazioni nel settore ICT nella filiera dei fornitori di componenti presenti in Regione Emilia Romagna: Cervellati S.r.l. (ruote in vulkollan), Motor Power Company S.r.l. (azionamenti elettrici), Valmar (forche), Lift-tek Elecar (forche), Kaitek (batterie al Litio ed elettronica di gestione), Datalogic (sensori).

I risultati dello sviluppo di una nuova componentistica standard per gli AGV di Elettric80 (sollevamento elettrico, nuovi materiali per il gruppo motoruota, ecc.) saranno condivisi con i fornitori, con lo scopo di ottenere vantaggi pratici ed operativi grazie alla possibilità di inserire queste funzionalità nei loro processi produttivi, favorendo un generale incremento tecnologico di tutta la filiera.

Grado di innovazione di ogni progetto (max. 4.000 caratteri)

Descrivere:

- il grado di innovazione rispetto allo stato dell'arte, inteso come avanzamento e/o differenziazione dal punto di vista tecnologico e delle possibili applicazioni industriali e commerciali rispetto al contesto esistente,
- risposta a nuovi bisogni, sviluppo di nuove nicchie di mercato, nuove funzionalità, ecc.,

Specificare se tale avanzamento sussiste al livello del settore e/o filiera in regione e/o del contesto internazionale.

Il progetto SIMON intende promuovere l'evoluzione tecnologica denominata "Industria 4.0" (Lee, Kao, Yang, Service Innovation and Smart Analytics for Industry 4.0 and Big Data Environment, CIRP Conf., 2014) nei carrelli automatici AGV, prodotto di punta di Elettric80, per offrire una serie di servizi aggiuntivi ai propri clienti e migliorare qualità e sicurezza dei propri prodotti.

Industria 4.0 corrisponde alla quarta rivoluzione industriale, in cui l'introduzione della tecnologia digitale in modo pervasivo sta trasformando il modo operativo delle macchine abilitando funzionalità ad alto valore aggiunto, come la flessibilità di funzionamento e la capacità della macchina di adattarsi alle condizioni di utilizzo in modo dinamico, con una ridotta necessità di supervisione da parte degli operatori umani.

Nel contesto applicativo di riferimento, l'introduzione delle tecnologie digitali è ancora legata unicamente alle funzionalità di controllo e non vi sono applicazioni industriali (anche considerando concorrenti internazionali) in cui il sistema è progettato per usare una tecnologia di navigazione sensoriale laser con funzionalità di auto-apprendimento dinamico delle caratteristiche dell'ambiente di lavoro, come previsto nel piano di lavoro di SIMON.

Elettric80 allo stato attuale non ha ancora un sistema software di localizzazione e navigazione integrato nei propri veicoli che sia in grado di funzionare a prescindere dalla presenza capillare nell'ambiente di lavoro di una precisa infrastruttura di marcatori artificiali, installati fisicamente su muri e colonne, e mappati in modo accurato sulla planimetria dell'impianto.

Analogamente, non sono presenti sul mercato soluzioni tecnologiche industriali che consentano di operare a distanza un AGV (per la programmazione, configurazione e guida manuale in sede di installazione o verifica del funzionamento) con tecnologia di comunicazione wireless rispondenti alle vigenti normative di sicurezza. La possibilità di svolgere tutte le funzioni a distanza rende significativamente più sicura ed accessibile l'interazione degli operatori con gli AGV.

Realizzare sistemi di sollevamento pallet mediante azionamenti puramente elettrici è oggetto di indagine, ma l'applicazione produttiva non è tuttora consolidata, così come la modellazione della risposta dinamica dei materiali elastici utilizzati nel battistrada degli AGV è tuttora parzialmente ignota ai produttori.

Questi avanzamenti tecnici consentiranno lo sviluppo di sistemi più competitivi, che integrati nelle flotte di AGV, garantiranno ad Elettric80 un vantaggio tecnologico ed una proposta più diversificata.

Per quanto riguarda più in generale il settore di mercato in cui Elettric80 si posiziona, è importante sottolineare quanto la posizione di avanguardia di Elettric80 non trovi raffronto con altre soluzioni simili disponibili. Di fatto lo stato dell'arte più avanzato del mercato coincide in larga parte con lo stato dell'arte di Elettric80 qui descritto.

Elettric80 ha sviluppato negli ultimi anni ricerche che riguardano studi di fattibilità propedeutici all'avvio del progetto, attraverso attività preliminari e collaborazioni con INTERMECH e con le Università di Parma e Trento; nello specifico:

- Studio delle modalità di navigazione degli AGV sviluppata nell'ambito di tesi di laurea "Navigazione di veicoli autonomi mediante fusione odometrico inerziale" in collaborazione con l'Università di Trento.

- Sviluppo di un sistema prototipale di raccolta digitale dal campo di informazioni da sensori posti sull'AGV e da sistemi ibridi (telecamere/laser scanner) nell'ambito del progetto europeo FP7 PAN-ROBOTS, in cui Elettric80 e INTERMECH hanno collaborato (www.pan-robots.eu).

- Rilevazione sensoriale di oggetti in movimento sviluppata in collaborazione con l'Università di Parma (contratto di ricerca "Tecniche avanzate di percezione per AGV mediante elaborazione in tempo reale di profili sensoriali generati da laser scanner di sicurezza").

Livello di maturità della tecnologia - TRL (Technology Readiness Level)⁴

Indicare il livello di maturità della tecnologia di **ciascun progetto** previsto sia rispetto al punto di partenza (TRL-P) che a quello obiettivo (TRL-O).

TRL-P: Prova sperimentale del concetto / Experimental proof of concept

TRL-O: Dimostrazione nell'ambiente operativo / System prototype demonstration in operational environment



DESCRIZIONE DEL PIANO DI ATTIVITA'

Descrizione del piano di attività (max. 5.000 caratteri escluso il GANNT)

Tenendo conto di quanto descritto nella fase I del bando, descrivere il piano delle attività in OR dei singoli progetti di ricerca e sviluppo e produrre il GANNT (declinato in mesi) da allegare al punto D1 della dichiarazione generale.

Il piano realizzativo nel progetto SIMON si articola in quattro macro attività (A), corrispondenti agli obiettivi descritti nei paragrafi precedenti:

Nell'A1 viene effettuata un'analisi dei requisiti per la movimentazione elettrica, per definire le funzionalità che dovrà possedere (potenza, gradi di libertà, ecc.). In seguito verrà progettata la movimentazione per l'apertura delle forche sia dal punto di vista meccanico/elettrico che del software di controllo. Analogamente si procederà per la progettazione delle componenti per la rotazione ed il sollevamento delle forche. La fase finale prevede la realizzazione di un prototipo complessivo del gruppo forche che verrà integrato sull'AGV.

L'A2 si articolerà in una prima fase di approfondimenti e scouting sulle tecnologie in fase di studio da parte dei prospect più qualificati (SIEMENS, EXOR, KEBA, ecc.). Dopo la definizione dell'hw di riferimento, verrà sviluppato il software di interfacciamento tra il PLC del veicolo ed il pannello stesso. Quest'ultimo sarà equipaggiato con un'adeguata interfaccia operatore, sviluppata facendo uso degli strumenti sw forniti dal produttore.

Nell'A3 viene effettuata un'analisi funzionale del componente ruota/riduttore attuale, per analizzare attentamente le sue criticità al fine di ottenere una lista di metriche sui cui basare il modello simulativo e le specifiche del banco prova. A seguire, verranno sviluppati il modello matematico (1), formalizzato in modo da fornire output significativi per lo studio del comportamento delle ruote in funzione di fattori esterni come il tipo di pavimento, velocità, ecc., ed il banco prova (2), che deve consentire misure reali degli stessi output previsti dal modello, per validarne i risultati. L'attività prosegue con la costruzione del banco prova, del relativo software di controllo per l'esecuzione delle simulazioni fisiche e con verifiche e regolazioni che consentiranno di allineare i risultati fisici e simulativi.

Nell'ambito dell'A4, verrà sviluppata una metodologia automatica di calibrazione degli AGV, adattata alle esigenze di Elettric80 partendo dalle fonti più qualificate della letteratura scientifica. Tale attività mira ad ottenere una funzionalità di calibrazione indipendente dall'esperienza dell'operatore, che sarà precondizione per l'adozione industriale delle tecniche di localizzazione ambientale. Queste ultime saranno sviluppate parallelamente, procedendo con un processo per iterazioni successive nell'analisi, sviluppo e validazione di differenti tecniche di estrazione delle informazioni strutturali a partire dai dati sensoriali forniti dai sensori laser già presenti sull'AGV (SICK NAV340, LMS100, S3000) o da sensorialità aggiuntiva (laser scanner ad elevata risoluzione, es. P+F R2000, o telecamere). Parallelamente verrà valutato l'uso di sensori commerciali per la scansione infrastrutturale (es. Leica ScanStation, Faro Focus) e/o la realizzazione di un dispositivo di scansione strutturale ad-hoc semi-automatico, per estrarre a priori le informazioni strutturali necessarie alla localizzazione e consentire all'AGV di implementare tecniche di navigazione ambientale pre-mappate. L'accuratezza di navigazione verrà valutata in specifiche condizioni di test, sia all'interno di Elettric80 che presso installazioni pilota individuate nelle principali commesse di riferimento, al fine di individuare una tecnica standard, che possa essere in grado di fornire i risultati maggiormente accurati, affidabili e indipendenti dalle proprietà dell'impianto.

SINTESI E DESCRIZIONE DEGLI OBIETTIVI REALIZZATIVI (massimo 4 per progetto)

Descrivere gli OR per ogni progetto di ricerca e sviluppo

TITOLO OR: 1 - Sollevamento

Periodo di realizzazione⁵

Mese avvio: 1

Mese fine: 36

Ripartizione % delle attività⁶

% RI: 70,00

% SS: 30,00

⁵ Indicare i mesi con i progressivi da 1 a 36, dove 1 è il primo mese di progetto

⁶ Indicare in che misura le attività indicate nell'OR si ripartiscono fra ricerca industriale e sviluppo sperimentale

Obiettivi

OR 1 - Studio e Ricerca di nuove soluzioni per il gruppo forche, con la messa a punto di un sistema innovativo di movimentazione elettrica, in sostituzione delle convenzionali tecnologie oleodinamiche (Sollevamento)

Attività previste



Verrà effettuata un'analisi dei requisiti per la movimentazione elettrica, per definire le funzionalità che dovrà possedere (potenza, gradi di libertà, ecc.). In seguito verrà progettata la movimentazione per l'apertura delle forche sia dal punto di vista meccanico/elettrico che del software di controllo. Analogamente si procederà per la progettazione delle componenti per la rotazione ed il sollevamento delle forche. La fase finale prevede la realizzazione di un prototipo complessivo del gruppo forche che verrà integrato sull'AGV.

Risultati attesi

Una soluzione completamente elettromeccanica applicabile su attrezzatura standard per AGV a forche per 1 o 2 posti pallet e trilaterale. Nel dettaglio verranno realizzati gli azionamento elettrici per gli assi di sollevamento, apertura/chiusura e rotazione forche, rendendo possibile l'eliminazione parziale o completa dei componenti oleodinamici.

Risorse umane impiegate nell'OR

gg. persona nuovi ricercatori ⁷		gg. persona ricercatori strutturati ⁸		gg. persona personale ausiliario ⁹		gg. persona personale esterno ¹⁰	gg. altro	
gg. presenti	gg. nuove assunzioni	gg. presenti	gg. nuove assunzioni	gg. presenti	gg. nuove assunzioni	gg. nuove assunzioni	gg. presenti	gg. nuove assunzioni
0	860	556	0	262	0	0	0	0
860		556		262		0	0	

Totale gg. presenti	818	1678
Totale gg. nuove assunzioni	860	

7 Include personale rendicontato nella voce di costo 1 di cui alla tabella "Spese e investimenti previsti"

8 Include personale rendicontato nella voce di costo 2 di cui alla tabella "Spese e investimenti previsti"

9 Include personale rendicontato nella voce di costo 3 di cui alla tabella "Spese e investimenti previsti"

10 Include le giornate dei consulenti esterni rendicontato nella voce di costo 4 di cui alla tabella "Spese e investimenti previsti". Il numero inserito indica esclusivamente le giornate uomo applicate nel progetto di ricerca e sviluppo.

TITOLO OR: 2 - Interfaccia

Periodo di realizzazione⁵

Mese avvio: 1

Mese fine: 20

Ripartizione % delle attività⁶

% RI: 40,00

% SS: 60,00

5 Indicare i mesi con i progressivi da 1 a 36, dove 1 è il primo mese di progetto

6 Indicare in che misura le attività indicate nell'OR si ripartiscono fra ricerca industriale e sviluppo sperimentale

Obiettivi

OR 2 - Studio e sviluppo di un nuovo pannello di controllo wireless, con certificazione di sicurezza, per la supervisione, controllo, diagnosi e manutenzione del veicolo (Interfaccia)

Attività previste

L'attività si articolerà in una prima fase di analisi dei possibili fornitori di pannelli e rispettivi prodotti (SIEMENS, EXOR, KEBA, ecc.). Dopo la definizione dell'hw di riferimento, verrà sviluppato il software di interfacciamento tra il PLC del veicolo ed il pannello stesso. Quest'ultimo sarà equipaggiato con un'adeguata l'interfaccia operatore, sviluppata facendo uso degli strumenti sw forniti dal produttore.

Risultati attesi

Una nuova unità di controllo dell'AGV, con connessione wireless, rispondente alle certificazioni di sicurezza per i controlli di emergenza (pulsante di stop, dispositivo vigilante, ecc.) e con interfaccia visuale intuitiva sullo stato di funzionamento del veicolo, comprendente messaggi di auto-diagnosi, opzioni di controllo manuale del movimento e attivazione delle operazioni di manutenzione.

Risorse umane impiegate nell'OR

gg. persona nuovi ricercatori ⁷		gg. persona ricercatori strutturati ⁸		gg. persona personale ausiliario ⁹		gg. persona personale esterno ¹⁰	gg. altro	
gg. presenti	gg. nuove assunzioni	gg. presenti	gg. nuove assunzioni	gg. presenti	gg. nuove assunzioni	gg. nuove assunzioni	gg. presenti	gg. nuove assunzioni
0	314	286	0	225	0	0	0	0
314		286		225		0	0	



Totale gg. presenti	511	825
Totale gg. nuove assunzioni	314	

7 Include personale rendicontato nella voce di costo 1 di cui alla tabella "Spese e investimenti previsti"

8 Include personale rendicontato nella voce di costo 2 di cui alla tabella "Spese e investimenti previsti"

9 Include personale rendicontato nella voce di costo 3 di cui alla tabella "Spese e investimenti previsti"

10 Include le giornate dei consulenti esterni rendicontato nella voce di costo 4 di cui alla tabella "Spese e investimenti previsti". Il numero inserito indica esclusivamente le giornate uomo applicate nel progetto di ricerca e sviluppo.

TITOLO OR: 3 - MOVIMENTO

Periodo di realizzazione⁵

Mese avvio: 1

Mese fine: 36

Ripartizione % delle attività⁶

% RI: 90,00

% SS: 10,00

5 Indicare i mesi con i progressivi da 1 a 36, dove 1 è il primo mese di progetto

6 Indicare in che misura le attività indicate nell'OR si ripartiscono fra ricerca industriale e sviluppo sperimentale

Obiettivi

OR 3 - Ricerca su componenti, nuovi materiali e nuove applicazioni, per l'elemento ruota/riduttore, nell'ottica di industria 4.0, per ottenere significativi miglioramenti in termini di performance cinematiche, efficienza energetica e affidabilità dell'AGV (MOVIMENTO)

Attività previste

Verrà effettuata un'analisi funzionale del componente ruota/riduttore attuale, per analizzare attentamente le sue criticità al fine di ottenere una lista di metriche sui cui basare il modello simulativo e le specifiche del banco prova. A seguire, verranno sviluppati il modello matematico (1), formalizzato in modo da fornire output significativi per lo studio del comportamento delle ruote in funzione di fattori esterni come il tipo di pavimento, velocità, ecc., ed il banco prova (2), che deve consentire misure reali degli stessi output previsti dal modello, per validarne i risultati. L'attività prosegue con la costruzione del banco prova, del relativo software di controllo per l'esecuzione delle simulazioni fisiche e con verifiche e regolazioni che consentiranno di allineare i risultati fisici e simulativi.

Risultati attesi

Il banco-prova ruote ed il modello matematico di simulazione consentiranno di studiare i materiali con cui vengono realizzati i battistrada, sperimentare nuove soluzioni applicative nell'utilizzo di materiali avanzati e definire linee guida generali per la messa a punto delle ruote, ottenendo una metodologia di progettazione che verrà applicata per adattare i veicoli alle specifiche peculiarità di ogni impianto.

Risorse umane impiegate nell'OR

gg. persona nuovi ricercatori ⁷		gg. persona ricercatori strutturati ⁸		gg. persona personale ausiliario ⁹		gg. persona personale esterno ¹⁰	gg. altro	
gg. presenti	gg. nuove assunzioni	gg. presenti	gg. nuove assunzioni	gg. presenti	gg. nuove assunzioni	gg. nuove assunzioni	gg. presenti	gg. nuove assunzioni
0	1523	818	0	204	0	0	0	0
1523		818		204		0	0	

Totale gg. presenti	1022	2545
Totale gg. nuove assunzioni	1523	

7 Include personale rendicontato nella voce di costo 1 di cui alla tabella "Spese e investimenti previsti"

8 Include personale rendicontato nella voce di costo 2 di cui alla tabella "Spese e investimenti previsti"

9 Include personale rendicontato nella voce di costo 3 di cui alla tabella "Spese e investimenti previsti"

10 Include le giornate dei consulenti esterni rendicontato nella voce di costo 4 di cui alla tabella "Spese e investimenti previsti". Il numero inserito indica esclusivamente le giornate uomo applicate nel progetto di ricerca e sviluppo.

TITOLO OR: 4 - Navigazione

Periodo di realizzazione⁵



Mese avvio: 1

Mese fine: 36

Ripartizione % delle attività⁶

% RI: 80,00

% SS: 20,00

5 Indicare i mesi con i progressivi da 1 a 36, dove 1 è il primo mese di progetto

6 Indicare in che misura le attività indicate nell'OR si ripartiscono fra ricerca industriale e sviluppo sperimentale

Obiettivi

OR 4 - Studio, ricerca e sviluppo di un nuovo sistema computerizzato di navigazione sensoriale, in grado di muovere il veicolo in base alla sua posizione, calcolata mediante algoritmi avanzati di localizzazione ambientale a partire dalle misure sensoriali fornite da uno o più sensori laser, in assenza di specifici riferimenti artificiali nell'ambiente di lavoro, soluzione convenzionalmente adottata (Navigazione)

Attività previste

Verrà sviluppata una metodologia automatica di calibrazione degli AGV, adattata alle esigenze di Elett80, e parallelamente verranno studiate le principali tecniche di localizzazione ambientale, procedendo con un processo per iterazioni successive nell'analisi, sviluppo e validazione di differenti tecniche di estrazione delle informazioni strutturali a partire dai dati sensoriali forniti dai sensori laser dell'AGV. La tecnica di elezione per l'estrazione delle informazioni strutturali verrà valutata non solo sui dati sensoriali disponibili in tempo reale mediante i sensori a bordo veicolo, ma anche su insiemi di dati sensoriali rilevati off-line mediante strumenti di scansione strutturale commerciali e/o realizzati nel corso dell'attività. L'accuratezza di navigazione verrà valutata in specifiche condizioni di test, sia all'interno di Elett80 che presso installazioni pilota individuate nelle principali commesse di riferimento, al fine di individuare una tecnica standard, che possa essere in grado di fornire i risultati maggiormente accurati, affidabili e indipendenti dalle proprietà dell'impianto.

Risultati attesi

Gli AGV verranno equipaggiati con un sistema di navigazione ambientale che avrà il compito di fondere e analizzare le informazioni sensoriali per individuare la posizione attuale del veicolo rispetto al layout dell'impianto, sia facendo uso di ricostruzioni statiche dell'impianto (pre-mapping) realizzate mediante apposita strumentazione, sia estraendo in modo automatico le peculiarità dell'ambiente di lavoro (dynamic mapping) durante il normale funzionamento.

Risorse umane impiegate nell'OR

gg. persona nuovi ricercatori ⁷		gg. persona ricercatori strutturati ⁸		gg. persona personale ausiliario ⁹		gg. persona personale esterno ¹⁰	gg. altro	
gg. presenti	gg. nuove assunzioni	gg. presenti	gg. nuove assunzioni	gg. presenti	gg. nuove assunzioni	gg. nuove assunzioni	gg. presenti	gg. nuove assunzioni
0	1876	1101	0	398	0	0	0	0
1876		1101		398		0	0	

Totale gg. presenti	1499	3375
Totale gg. nuove assunzioni	1876	

7 Include personale rendicontato nella voce di costo 1 di cui alla tabella "Spese e investimenti previsti"

8 Include personale rendicontato nella voce di costo 2 di cui alla tabella "Spese e investimenti previsti"

9 Include personale rendicontato nella voce di costo 3 di cui alla tabella "Spese e investimenti previsti"

10 Include le giornate dei consulenti esterni rendicontato nella voce di costo 4 di cui alla tabella "Spese e investimenti previsti". Il numero inserito indica esclusivamente le giornate uomo applicate nel progetto di ricerca e sviluppo.

ARTICOLAZIONE DELL'INVESTIMENTO

"Prospetto delle spese" (al netto dell'IVA) riassuntivo dei progetti e distinto per RS e SS

Partendo dai dati inseriti nelle tabelle excel denominata "tabella costi" (di cui al modello 11" schema imputazione costi R&S"), riepilogare le spese descritte per ogni tipologia di intervento, utilizzando il seguente "prospetto delle spese" le quali devono essere rilevate separatamente per l'attività di ricerca industriale e per l'attività di sviluppo sperimentale.

Descrizione (1)	Importo degli investimenti previsti per cui si richiedono i contributi	di cui per Ricerca industriale	di cui per Sviluppo sperimentale
-----------------	--	--------------------------------	----------------------------------



1. Spese per nuovo personale di ricerca	750.000,00	690.000,00	60.000,00
2. Spese per personale adibito ad attività di ricerca, progettazione, sperimentazione	817.500,00	615.000,00	202.500,00
3. Spese per il personale adibito a funzioni di produzione	202.500,00	52.500,00	150.000,00
4. Strumentazioni e Impianti	60.000,00	60.000,00	0,00
5. Spese per la ricerca contrattuale, le competenze tecniche, brevetti, acquisiti o ottenuti in licenza, -servizi di consulenza ed i servizi equivalenti di carattere tecnico-scientifico	530.000,00	505.000,00	25.000,00
6. Prototipi e/o dimostratori e/o impianti pilota	160.000,00	0,00	160.000,00
7. Spese generali	265.500,00	203.625,00	61.875,00
8. Altro	0,00	0,00	0,00
TOTALE INVESTIMENTO	2.785.500,00	2.126.125,00	659.375,00
TOTALE CONTRIBUTO	1.227.906,25	1.063.062,50	164.843,75

(1). Condizioni e limiti di ammissibilità delle spese previste

A. **Spese per nuovo personale di ricerca**, assunto a tempo indeterminato, dopo la presentazione della domanda, in possesso di laurea magistrale in materie tecnico scientifiche. Per le sole aziende appartenenti agli ambiti produttivi della priorità B saranno ammesse anche altri tipi di laurea purché strettamente connesse all'attività di ricerca prevista;

B. **Spese per personale adibito ad attività di ricerca, progettazione, sperimentazione** ed in possesso di adeguata qualificazione (laurea di tipo tecnico-scientifico o esperienza almeno decennale nel campo della ricerca e sperimentazione). Non sono ammissibili le spese per il personale adibito a funzioni di tipo amministrativo, commerciale, di magazzino e di segreteria. Sono ammissibili esclusivamente i costi per il personale dipendente (a tempo indeterminato o determinato). Tali spese sono ammissibili nella misura massima del 30% del totale del progetto.

C. **Spese per il personale adibito a funzioni di produzione, o personale di ricerca non laureato anche con esperienza inferiore a 10 anni**. Sono ammissibili esclusivamente i costi per il personale dipendente (a tempo indeterminato o determinato). Tali spese sono ammissibili nella misura massima del 25% della spesa indicata al precedente punto B.

D. **Spese per l'acquisto o locazione di strumenti e impianti**, incluso software specialistico, di nuova fabbricazione e necessari alla realizzazione del progetto e non riferibili al normale funzionamento del ciclo produttivo, nella misura massima del 30% del costo totale del progetto. Tali spese sono ammissibili limitatamente alla quota di ammortamento o al costo della locazione, per la durata del progetto e in proporzione all'uso effettivo delle attrezzature nell'ambito del progetto. Sono ammissibili unicamente attrezzature il cui costo unitario sia superiore a 500,00 €.

E. **Spese per la ricerca contrattuale, le competenze tecniche ed i brevetti, acquisiti o ottenuti in licenza da soggetti esterni, servizi di consulenza ed i servizi equivalenti di carattere tecnico-scientifico** utilizzati esclusivamente per l'attività del progetto, inclusa l'acquisizione dei risultati di ricerca, di brevetti e di know-how, di diritti di licenza, nell'ambito di un'operazione effettuata alle normali condizioni di mercato, le spese per l'utilizzo di laboratori di ricerca o di prova. Non sono ammesse le consulenze a carattere ordinario di tipo fiscale, legale, amministrativo, contabile, o chiaramente legate alla industrializzazione, al marketing e alla comunicazione.

Si precisa che le **consulenze specialistiche** che prevedono attività misurabili in giornata/uomo dovranno seguire i seguenti criteri:

1. consulente junior: esperienza documentata di almeno 5 anni ma inferiore ai dieci anni, si prevede un costo massimo di 250 € al giorno;

2. consulente senior: esperienza documentata superiore ai dieci anni ma inferiore ai 20 anni, si prevede un costo massimo di 500 € al giorno;

3. consulente expert: esperienza documentata di venti anni o superiore, si prevede un costo massimo di 800 € al giorno.

L'esperienza si deve riferire al singolo professionista utilizzato e non già all'eventuale azienda chelo utilizza.

Tali criteri non debbono essere seguiti per consulenze fornite a "corpo" che non hanno necessità di una misurazione in giornate/uomo per l'attività espletata.

Per quanto riguarda le consulenze fornite da Università, in deroga a quanto sopra indicato, è consentito l'utilizzo di personale con una esperienza inferiore ai 5 anni purché inquadrati come assegnisti di ricerca o dottorandi e impegnati in una borsa di studio riferibile al progetto sul quale dovranno lavorare e rendicontabili al costo mensile previsto dalla borsa di studio.

F. **Realizzazione fisica di prototipi, dimostratori e/o impianti pilota**: Spese per materiali e lavorazioni direttamente imputabili alla produzione del prototipo, dimostratore o impianto pilota, nella misura massima del 20% del costo totale del progetto. In questa voce sono inclusi componenti, semilavorati, e loro lavorazioni. Sono comunque esclusi i costi dei materiali minuti necessari per la funzionalità operativa, quali, a titolo esemplificativo, attrezzi di lavoro, minuteria metallica ed elettrica, articoli per la protezione del personale, e comunque componenti il cui costo unitario sia inferiore a 100,00 €. Si precisa che sono esclusi materiali di consumo di qualunque genere.

G. **Spese generali**, calcolate nella misura forfetaria del 15% del totale delle spese da A a C. Il metodo di calcolo delle spese indirette è conforme alla previsione di cui all'art 68, comma 1, lettera b) "Finanziamento a tasso forfetario dei costi indiretti e dei costi per il personale in materia di sovvenzioni e all'assistenza rimborsabile" del Regolamento (UE) 1303/2013.

Il costo orario del personale dipendente rendicontato alle voci di spesa A, B e C dovrà essere calcolato dividendo per 1.720 ore i più recenti costi annui lordi per l'impiego documentati. Tale metodo di calcolo orario è conforme alla previsione di cui all'art 68, comma 2, "Finanziamento a tasso forfetario dei costi indiretti e dei costi per il personale in materia di sovvenzioni e all'assistenza rimborsabile" del



DESCRIZIONE DELLE RISORSE COINVOLTE

Responsabile tecnico dell'attività di ricerca e sviluppo oggetto della domanda (il responsabile può essere unico per tutti i progetti)

Nome Francesco Monica
Ruolo in azienda R&D Project manager
E-mail monica.f@elettric80.it
Telefono 0522 762320
FAX 0522 988481

Breve CV del responsabile (max. 3.000 caratteri)

L'Ing. Monica consegue la Laurea in Ingegneria Informatica nel 2003, presso l'Università degli Studi di Parma. Lo stesso anno ottiene l'abilitazione professionale all'Albo degli Ingegneri, tramite Esame di Stato sostenuto presso la medesima Università.

Da agosto 2003 a giugno 2007 svolge attività di ricerca scientifica sul tema della robotica mobile presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione dell'Università di Parma, prima come Assegnista di ricerca ISTC-CNR (progetto RoboCare), quindi come Borsista di ricerca nell'ambito della Rete Alta Tecnologia dell'Emilia-Romagna (laboratorio LARER). Contestualmente, nel 2007 consegue il titolo di Dottore di ricerca in Tecnologie dell'Informazione (Ph.D., Information Technology) nello stesso istituto.

Nel 2007 inizia a lavorare per Cieffe SpA, azienda di Desio (MB) operante nel settore della video sorveglianza digitale, come sviluppatore software R&D e dopo un anno diventa responsabile dello sviluppo firmware e software VCA (Video Content Analysis). A inizio 2008 l'azienda viene assorbita dal gruppo internazionale March Networks, con sede a Ottawa (Canada), e l'Ing. Monica viene confermato nel ruolo precedente, coordinando a livello corporate lo sviluppo software delle funzionalità di video analisi dei dispositivi edge (encoder e videocamere) del gruppo.

A luglio 2015 viene assunto da Elettric 80 SpA con il ruolo di R&D Project Manager, in qualità di coordinatore dei progetti interni di ricerca e sviluppo e delle convenzioni con Università ed Enti di Ricerca.

Risorse umane coinvolte (max. 2.000 caratteri)

Il progetto di ricerca è suddiviso in attività, e per ciascuna si sono individuate le risorse più indicate per sviluppare il progetto in modo congruo e tecnicamente eccellente.

Si sono individuate le seguenti risorse interne già presenti in azienda (14, di cui 9 laur +5 non laur):

- 1 dirigente tecnico (ing. informatico) per lo sviluppo della procedura di gestione e specifiche tecniche di alto livello per lo sviluppo del sistema, in base alle sue conoscenze di carattere manageriale sviluppate in Elettric80.
- 3 progettisti informatici (ing. informatici) per lo sviluppo del software di controllo del banco-prove, del software di simulazione e per la programmazione dei test dei prototipi.
- 2 progettisti elettronici (ing. elettronici) per lo sviluppo del software di controllo di macchina.
- 3 ing. meccanici per lo sviluppo del banco-prove e del sistema di movimentazione elettrico.
- 2 tecnici per assemblaggio e cablaggio del prototipo e del banco-prove.
- 2 tecnici dedicati per i test dei sistemi ruota/riduttore sul banco prove.
- 1 tecnico dedicato per i test dei sistemi implementati sul prototipo.

Saranno poi inserite, 11 nuove risorse nell'area ricerca e sviluppo di Elettric80; nello specifico:

- 1 ing. gestionale (laurea magistrale) che contribuirà alla definizione delle specifiche tecniche di alto livello.
- 3 ing. informatici (laurea magistrale) che lavoreranno in team con i progettisti informatici.
- 3 ing. elettronici (laurea magistrale) che lavoreranno in team con i progettisti elettronici.
- 4 ing. mecatronici (laurea magistrale), con il compito di sviluppare tutte le parti mecatroniche degli OR coinvolti

Descrivere la tipologia di risorse umane, interne ed esterne, che si prevede di coinvolgere **nel progetto di Ricerca e sviluppo**, specificando quali figure sono già presenti in azienda e quali nuove assunzioni si intendono attivare. Informazioni più dettagliate devono poi essere fornite nelle tabelle seguenti.



	gg. Presenti	gg. Nuove assunzioni
gg. persona nuovi ricercatori ⁷	0	4573
gg. persona ricercatori strutturati ⁸	2761	0
gg. persona personale ausiliario ⁹	1089	0
gg. persona personale esterno ¹⁰		0
Altro	0	0
n. Tot	3850	4573

7 Include personale rendicontato nella voce di costo 1 di cui alla tabella "Spese e investimenti previsti"

8 Include personale rendicontato nella voce di costo 2 di cui alla tabella "Spese e investimenti previsti"

9 Include personale rendicontato nella voce di costo 3 di cui alla tabella "Spese e investimenti previsti"

10 Include le giornate dei consulenti esterni rendicontato nella voce di costo 4 di cui alla tabella "Spese e investimenti previsti". Il numero inserito indica esclusivamente le giornate uomo applicate nel progetto di ricerca e sviluppo.

Tipologie di risorse umane coinvolte per ogni progetto di ricerca e sviluppo

Ricercatori che si prevede di assumere (tipologia 1¹¹ delle spese ammesse)			
Profilo/tipologia di laurea ¹²	Mansione nelle attività di R&S ¹³	Stabilizzazione/nuova assunzione	Totale gg. persona sul progetto
1 ing. gestionale	Definizione specifiche	Nuova assunzione	416
3 ing. informatici	R&S + prog. informatica	Nuova assunzione	1247
3 ing. elettronici	R&S + Prog. elettronica	Nuova assunzione	1247
4 ing. meccatronici	R&S + Prog. meccatronica	Nuova assunzione	1663

11 Include personale rendicontato nella voce di costo 1 di cui alla tabella "Prospetto delle spese"

12 Ad es. ingegnere meccanico, informatico, chimico, ecc.

13 Specificare quale mansione si intende affidare al nuovo ricercatore nell'ambito delle attività di R&S dell'impresa, ad es. nuovi materiali, sviluppo sistemi di controllo, sistemi di simulazione, ecc.

Personale addetto alla ricerca coinvolto nel progetto (tipologia 2¹⁴ delle spese ammesse)			
Profilo ¹⁵	Qualifica ¹⁶	N. unità	Totale gg. persona sul progetto
ing. Informatico	Dirigente	1	307
Ing. informatici	Progettisti	3	921
Ing. elettronici	progettisti	2	614
Ing. meccanici	Progettisti	3	921

14 Include personale rendicontato nella voce di costo 2 di cui alla tabella "Prospetto delle spese"

15 Indicare il tipo di competenza/laurea

16 Ad es. dirigente, responsabile R&S, progettista, disegnatore, tecnico di laboratorio, ecc

Personale ausiliario coinvolto nel progetto (tipologia 3¹⁷ delle spese ammesse)			
Profilo ¹⁸	Qualifica ¹⁹	N. unità	Totale gg. persona sul progetto
Diplomati tecnici	Montaggi, assemblaggi e test	5	1089

17 Include personale rendicontato nella voce di costo 3 di cui alla tabella "Prospetto delle spese"

18 Indicare il tipo di competenza/laurea

19 Ad es. responsabile produzione, operaio specializzato, tecnico, ecc



Spese per consulenze specialistiche (tipologia 4²⁰ delle spese ammesse)

Nome o profilo consulente	Indicazione della categoria JR/SR/EXP	Attività previste nel progetto	Totale gg. persona sul progetto
In.Deo Srl	0	Prog. Meccanica	0
APTA Srl	0	Consulenza brevettuale	0

20 Include le giornate dei consulenti esterni rendicontato nella voce di costo 4 di cui alla tabella "Prospetto delle spese"

Ricerca contrattuale e consulenza (max. 2.000 caratteri)

Relativamente alla tipologia 4 delle spese ammesse, descrivere quelle per la ricerca contrattuale, le competenze tecniche, e dei servizi di consulenza ed i servizi equivalenti di carattere tecnico-scientifico non specificati tra quelli precedenti e quelle di seguito richieste relative alle "Collaborazioni con laboratori di ricerca"

Parte delle attività previste all'OR1, verranno svolte da uno studio di progettazione meccanica di comprovata esperienza che collabora con Elettroc 80 da lungo tempo. Si prevede di delegare le fasi di analisi dei requisiti per la movimentazione elettrica nel suo complesso, e la progettazione meccanica/elettrica degli assi di apertura delle forche. Analogamente l'attività di consulenza procederà con la progettazione delle componenti per la rotazione delle forche, necessaria nei modelli di AGV trilaterali, e con lo studio e progettazione dell'asse di sollevamento. Verranno portate avanti internamente le fasi di sviluppo del software di controllo e la realizzazione di uno o più prototipi complessivi del gruppo forche, che verranno integrati sull'AGV.

La procedura brevettuale che si intende seguire prevede di delegare ad uno studio specializzato negli aspetti di proprietà industriale, procedendo con una ricerca di anteriorità brevettuale internazionale, una composizione del parere di libera attuazione di un'idea inventiva ed il deposito della domanda brevettuale nei 7 Stati più frequentemente designati (USA, Canada, Germania, Francia, Gran Bretagna, Spagna e Italia). In caso di esito positivo della ricerca di anteriorità, si darà luogo a una domanda di invenzione nazionale, che consente di avere un parere oggettivo di un esaminatore dell'Ufficio Brevetti Europeo entro 9 mesi dal deposito della domanda, utile per decidere se estendere all'estero la domanda stessa.

Risorse strumentali (max. 2.000 caratteri)

Descrivere attrezzature, impianti, strumentazioni, etc., che si intendono acquistare o locare, evidenziando in che modo esse sono necessarie per la realizzazione del progetto

Le attività necessarie alla realizzazione degli obiettivi del progetto SIMON prevedono spese relative alla progettazione software e CAD, che comprendono l'acquisto di licenze software di sistemi integrati di sviluppo SW e CAD 3D, oltre all'acquisto di alcuni PC e PLC industriali che verranno utilizzati come unità autonome per le prove a banco, o aggiuntive a bordo degli AGV, per raccogliere dati sensoriali e verificare il funzionamento dei componenti realizzati come output delle varie attività.

Per il raggiungimento dell'OR2 non si prevedono importanti spese per impianti necessari alla realizzazione del progetto, invece le attività previste negli OR1 e OR3 potranno richiedere l'acquisto di attrezzatura necessaria alla progettazione e verifica prototipale delle componenti meccaniche; nello specifico moduli di pesatura, costituiti da celle di carico e del relativo apparato di elaborazione, e componenti standard di attrezzatura per operazioni di carpenteria meccanica (piegatrice, rullatrice, trapano a colonna, sega a nastro, aspirazioni, saldatrice TIG, maschere di saldatura ecc.).

All'OR3, la progettazione del banco-prova ruote e del relativo modello matematico richiederà un utilizzo intensivo di strumenti avanzati di progettazione CAD, pertanto saranno acquistate licenze software per gli strumenti di analisi e modellazione fisica (es. CREO Simulate e CREO Mechanism).

Le attività di mappatura prevista nell'OR4, oltre allo sviluppo di strumenti ad-hoc, prevede l'acquisto di attrezzatura commerciale, che consentirà di analizzare gli ambienti e valutare gli algoritmi di localizzazione in via di sviluppo: si prevede l'acquisto di un laser scanner per rilievi tridimensionali (es. Leica Geosystems BLK 360).

Proprietà Intellettuale (max. 2.000 caratteri)

Descrivere i brevetti e/o licenze eventualmente necessari alla ricerca, già in possesso del proponente o che si intendono acquisire e da quali soggetti saranno acquisiti. Descrivere inoltre quali risultati del progetto si intendono brevettare e quale tipo di copertura si intende dare ai brevetti.

In base alle analisi tecniche preliminari sugli obiettivi del progetto SIMON, non si ritiene di dover acquisire brevetti, oltre a quelli già in possesso, da applicare negli sviluppi del progetto di ricerca relativamente ai punti citati.

Per quanto riguarda la rivendicazione brevettuale delle ricadute del progetto, da una prima analisi si ritiene che i temi agli obiettivi 1 (studio e ricerca di nuove soluzioni per il gruppo forche, con la messa a punto di un sistema innovativo di movimentazione elettrica) e 3 (ricerca su componenti, nuovi materiali e nuove applicazioni, per l'elemento ruota/riduttore) saranno oggetto di analisi brevettuale, da condurre sul sistema nel suo complesso, e su alcuni risultati intermedi che si riterranno particolarmente innovativi.

La procedura brevettuale che si intende seguire prevede di partire con una domanda di invenzione nazionale, che consente di avere un parere oggettivo di un esaminatore dell'Ufficio Brevetti Europeo entro 9 mesi dal deposito della domanda, utile per decidere se estendere all'estero la domanda stessa. L'estensione del diritto all'estero dovrà comprendere fasi di screening unitario, come quelli che si seguono presso l'Ufficio Brevetti Europeo o l'Organizzazione Mondiale della Proprietà Industriale.

In questo modo le risultanze dell'esame si spendono su più Stati e spesso questo è molto utile per effettuare economie di scala, in quanto operare direttamente su ogni Stato estero significherebbe eseguire 7 procedure separate, nelle lingue locali



fin dall'avvio e senza testi di riferimento in condivisione per facilitare l'attività con i corrispondenti esteri quali il cinese etc.
 In dettaglio, i passi che verranno seguiti, possono così essere descritti: ricerca di anteriorità brevettuale internazionale; composizione del parere di libera attuazione di un'idea inventiva; deposito della domanda brevettuale nei 7 Stati più frequentemente designati (USA, Canada, Germania, Francia, Gran Bretagna, Spagna e Italia).

Numero di brevetti che si prevede di depositare: 2

Prototipi, dimostratori e/o impianti pilota (max. 2.000 caratteri)

Descrivere i **prototipi, i dimostratori e/o gli impianti pilota** che si intendono realizzare evidenziando in che modo essi sono necessari per la realizzazione del progetto.

Durante lo sviluppo del progetto SIMON si prevede di realizzare un nuovo prototipo di AGV che sarà equipaggiato con tutte le innovazioni tecnologiche scaturite dalle attività di progetto. Tale prototipo, oltre alla dotazione standard dei veicoli che attualmente vengono progettati da Elettric80, sarà dotato delle seguenti peculiarità:

- Gruppo meccanico di sollevamento pallet dotato motori elettrici per azionare gli assi di rotazione, sollevamento e apertura/chiusura forche (Ob1);
- Pannello di controllo wireless, con connessione di sicurezza verso l'AGV, che implementa un'interfaccia visuale con schermo touch e comandi manuali (Ob2).
- Sistema di navigazione, composto laser scanner e/o telecamere, una centralina computerizzata ed un software di localizzazione, che consente all'AGV di stimare la propria posizione nell'impianto a partire dagli elementi strutturali o da altri elementi stabili, individuati in modo automatico nell'ambiente di lavoro (Ob4).

Parallelamente, verrà studiato e costruito un apparato di prova, dotato di attuatori e strumentazione di misura, che sarà in grado di eseguire test dinamici di flessibilità, fatica, contatto e attrito sul componente ruota/riduttore del carrello. Tutto questo consentirà di definire una metodologia di progettazione per i materiali realizzativi del gruppo ruota/riduttore che verrà applicata sistematicamente per adattare il modello standard di AGV alle specifiche condizioni di funzionamento richieste dalle differenti caratteristiche degli impianti (Ob3).

In base all'esito delle verifiche eseguite con strumentazione commerciale, verrà valutata la necessità di realizzare un dispositivo di scansione strutturale 3D, per estrarre informazioni di localizzazione a priori. Questo dispositivo, utilizzabile a bordo AGV e/o in autonomia, avrà almeno 2 laser scanner multipiano, telecamere, accelerometri, giroscopi ed una unità di elaborazione adeguata per processare le informazioni sensoriali rilevate (Ob4).

Collaborazioni con laboratori di ricerca (max. 3.000 caratteri)

Descrivere i laboratori/centri di ricerca che collaboreranno alla realizzazione del progetto, specificandone il ruolo e le fasi in cui saranno coinvolti, le competenze che apporteranno al progetto.

Il progetto di ricerca ha un elevato contenuto sia tecnico che teorico matematico, si prevede quindi di attivare una collaborazione intensa con i laboratori di ricerca della rete regionale dell'Alta Tecnologia, con un contratto quantificato in 290.000 Euro.

I partner di ricerca selezionati per svolgere il progetto sono in particolare il gruppo di ricerca del Centro CIDEA con referente scientifico prof. Stefano Caselli dell'Università di Parma e i gruppi di ricerca del Centro Interdipartimentale INTERMECH afferenti ai Dipartimenti dell'Ateneo di Modena e Reggio Emilia, che si occuperanno per la parte universitaria dello sviluppo delle competenze nei settori della robotica, della automazione industriale, della ingegneria dei materiali e delle misure meccaniche.

In particolare il Centro INTERMECH si occuperà della parte di ricerca e sviluppo a supporto dell'attività A3, coadiuvando i tecnici di Elettric80 nello sviluppo del modello matematico del sistema ruota/riduttore, nel progetto delle componenti di misura del banco prova ruote e nell'interpretazione dei dati fisici misurati.

Il gruppo di ricerca del Centro CIDEA si occuperà della parte di ricerca e sviluppo a supporto dell'attività A4, coadiuvando Elettric80 nello studio e validazione delle procedure di calibrazione automatica per gli AGV, e nell'analisi e sviluppo delle metodologie algoritmiche di localizzazione ambientale.

Dal punto di vista delle risorse, il contratto di ricerca con i laboratori della rete dell'Alta Tecnologia avrà un importo di circa 290.000 euro, che verranno utilizzati per assumere giovani ricercatori ed assegnisti di ricerca per la durata del progetto di ricerca (36 mesi), e che saranno formati nel periodo di progetto.

Denominazione laboratorio ed eventuale ente di appartenenza	Attività previste nell'infrastruttura	Rete Alta Tecnologia (SI/NO)	Totale gg. persona	Costo previsto
CIDEA	Studio e validazione delle procedure di calibrazione automatica per AGV	Sì	0	50.000,00
CIDEA	Analisi e sviluppo delle metodologie algoritmiche di localizzazione ambientale	Sì	0	100.000,00
INTERMECH-MECTRON	Analisi e modellazione delle caratteristiche dei materiali di ricoprimento delle ruote	Sì	0	20.000,00
INTERMECH-MECTRON	Progettazione e interpretazione delle misure meccaniche da effettuare con il banco-prova ruote	Sì	0	40.000,00



INTERMECH-MEETRON	Sviluppo e validazione del modello matematico del sistema ruota/riduttore	Sì	0	80.000,00
-------------------	---	----	---	-----------

Luogo e data

**Firma del legale rappresentante
(o procuratore speciale)**



Allegato 2

CRONOGRAMMA DI SPESA PER SINGOLI PROGETTI - "BANDO PER LA PROMOZIONE DI PROGETTI DI INVESTIMENTO IN ATTUAZIONE DELL'ART-6" della LR 14/2014-

INSERIRE NOME DELL'IMPRESA PROPONENTE : ELETTRIC 80 S.p.A.

CATEGORIA DI AIUTO DEI PRPOGETTI	PERIODI	al 31 dicembre 2017	al 31 dicembre 2018	al 31 dicembre 2019	al 31 dicembre 2020	TOATEL SPESA PER PROGETTO * in euro <i>(inserire cifra per esteso)</i>	TOTALE CATEGORIA DI AIUTO DEI PRPOGETTI
		IMPORTO SPESA IN €					
	PROGETTO						
A) Aiuti a favore della ricerca e sviluppo	progetto R&S 1 : <i>inserire titolo per esteso</i>	440000	940000	940000	465500	2785500	2785500
TOTALE PROGETTI		440.000,00	940.000,00	940.000,00	465.500,00		2.785.500,00

NB

* Si fa presente che il totale importo di spesa del singolo progetto, articolato nei diversi periodi, non deve superare quello ammesso a contributo che è stato riportato nella comunicazione "Esito della valutazione" trasmesso dalla Regione Emilia Romagna

Allegato 3

ESITO VALUTAZIONE II FASE DEL BANDO**QUADRO DELL'INVESTIMENTO E DEL CONTRIBUTO RICHIESTO E RIMODULATO**

Nella tabella sotto indicata si riportano i dati dell'investimento per cui sono stati richiesti i contributi e quelli rimodulati rivenienti dall'attività di valutazione

ELETTRIC 80 SPA				
TIPOLOGIE DI INTERVENTO PER CATEGORIE DI AIUTI DEL BANDO	Importo degli investimenti per cui si richiedono i contributi (€)	Importo del contributo da progetto (€)	Importo degli investimenti per cui si richiedono i contributi RIMODULATO (€)	Importo contributo RIMODULATO (€)
A) Aiuti a favore della ricerca e sviluppo	2.785.500,00	1.227.906,25	2.785.500,00	1.227.906,25
TOTALE	2.785.500,00	1.227.906,25	2.785.500,00	1.227.906,25
TOTALE NUOVI OCCUPATI	60 unità lavorative			

NB Il contributo può essere soggetto ad eventuali rimodulazioni in relazione all'effettiva spesa rendicontata da parte dell'impresa e valutata eleggibile dalla Regione Emilia-Romagna.