

Forum PA 2018

The INAIL logo consists of a dark blue vertical rectangle. At the top of this rectangle, the word "INAIL" is written in white, bold, uppercase letters. The rest of the rectangle is solid dark blue.

INAIL

L'innovazione tecnologica promossa da Inail per rendere sicuro il lavoro

Roma, 24 maggio 2018

Ing. Carlo De Petris – *Direttore Dipartimento Innovazioni Tecnologiche*

Piano di attività della Ricerca 2016-2018

Ricerca discrezionale

Programma 6 - Sistemi innovativi di gestione della sicurezza per rischi connessi all'evoluzione dei processi produttivi

Obiettivo 4 - Tecnologie avanzate a supporto dell'attività lavorativa in scenari ad alto rischio d'infortunio

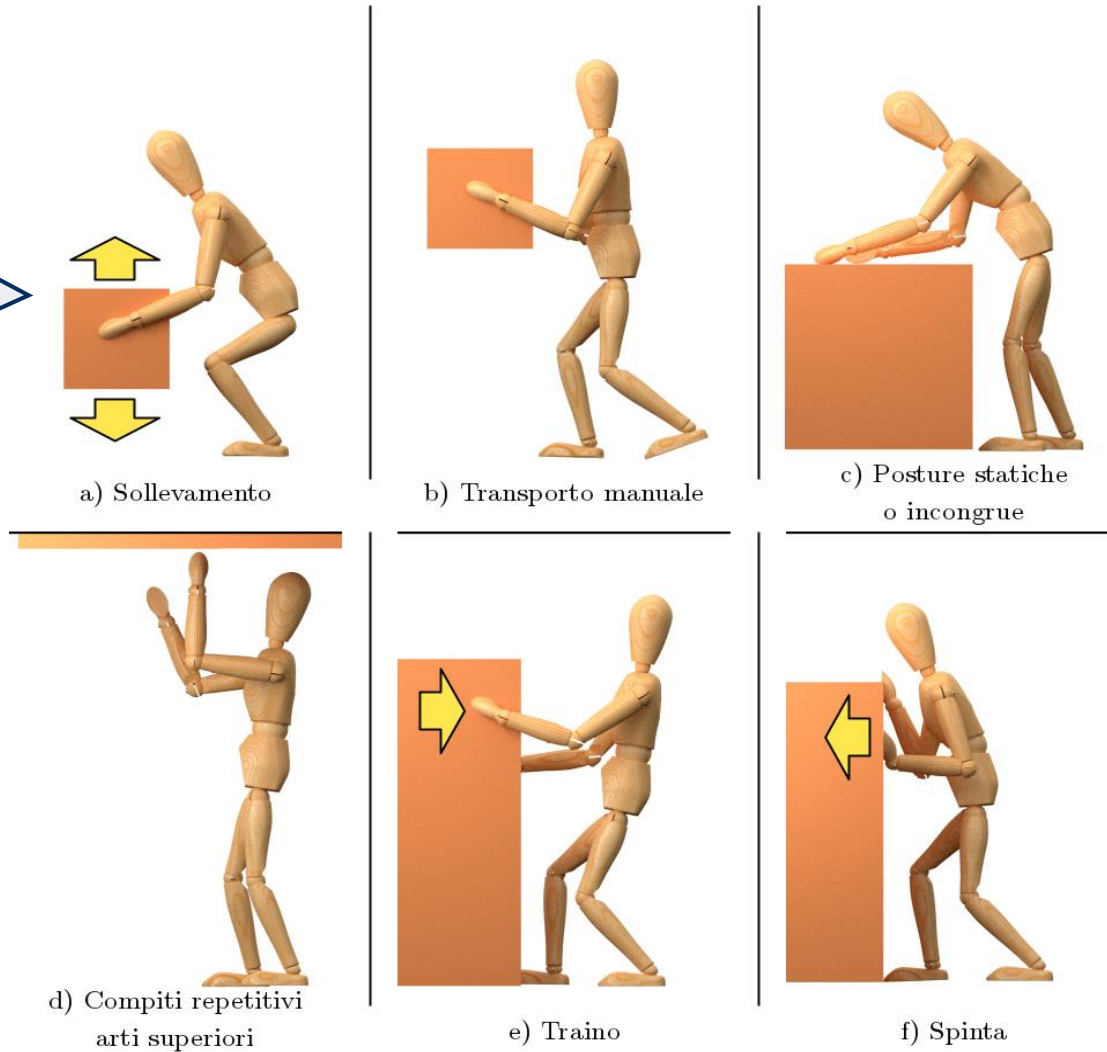
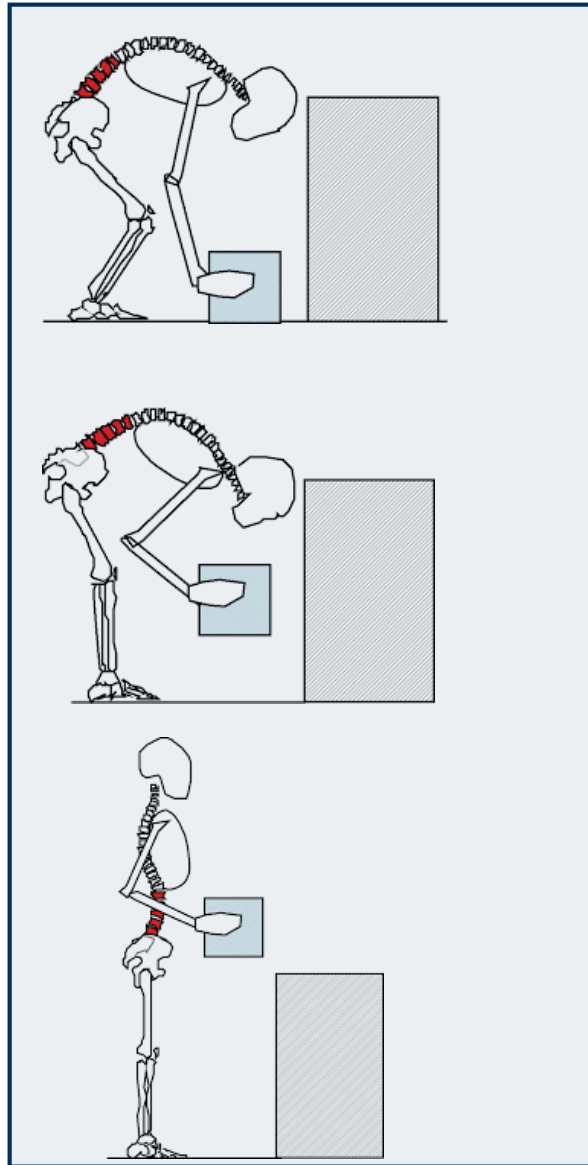
Responsabile del Progetto – Carlo De Petris

Convenzione Attuativa a titolo oneroso dell'Accordo Quadro I'Istituto Italiano di Tecnologia

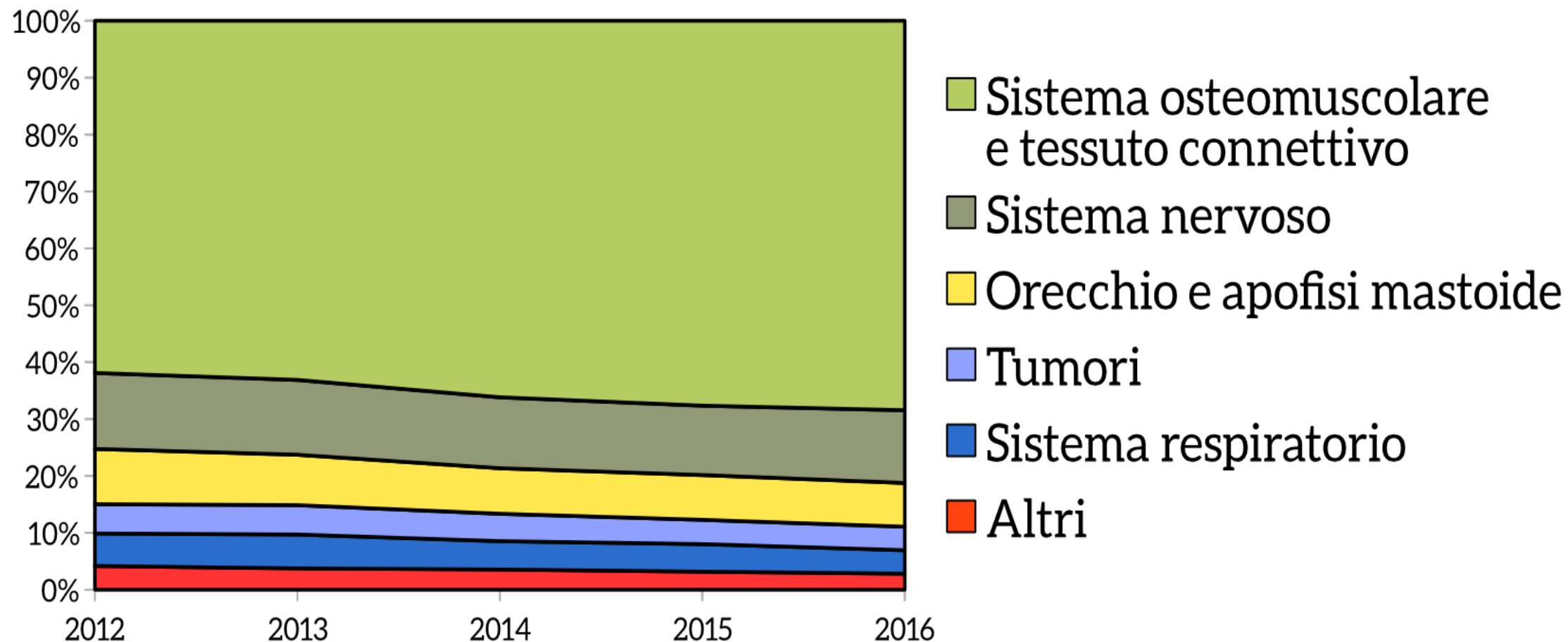
Titolo del Progetto: **Sistemi Cibernetici Collaborativi**

Sub progetto 1: Sviluppo di esoscheletri cooperativi per la movimentazione di carichi negli ambiti dell'industria, delle costruzioni (compresa quella nel settore civile) e della logistica ai fini della riduzione dell'affaticamento muscoloscheletrico dei lavoratori

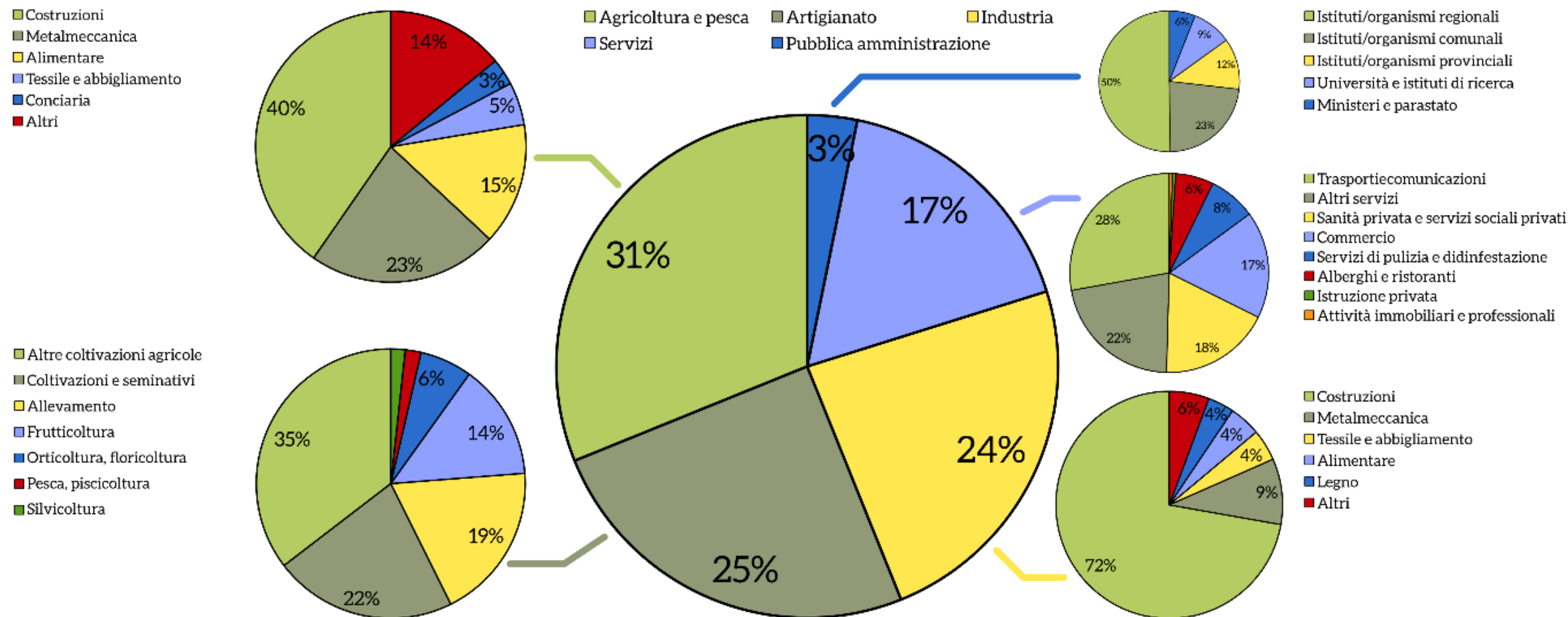
Attività caratteristiche dell'affaticamento muscoloscheletrico (MSD)



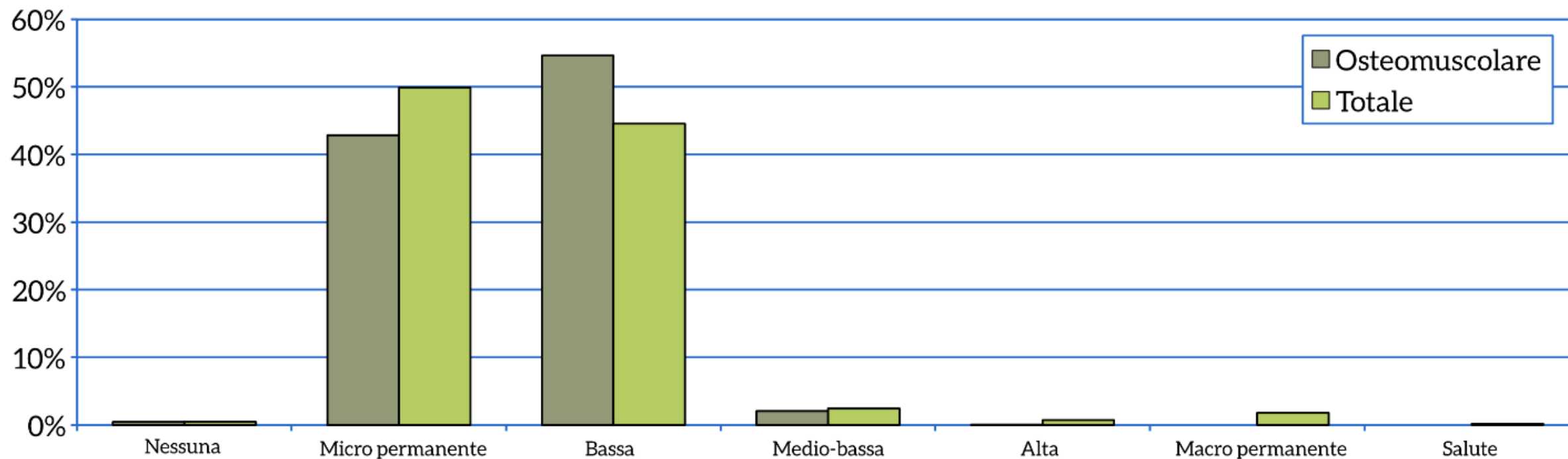
Distribuzione delle malattie occupazionali dal 2012 al 2016



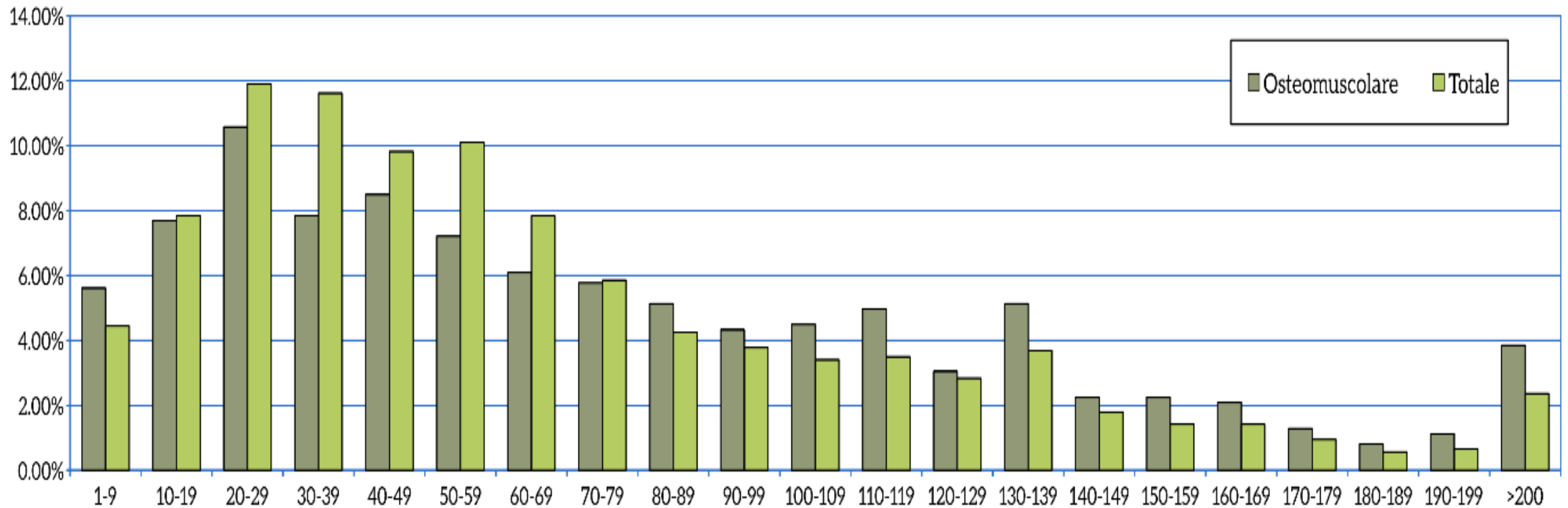
Distribuzione dei casi di MSD per settore nel 2016



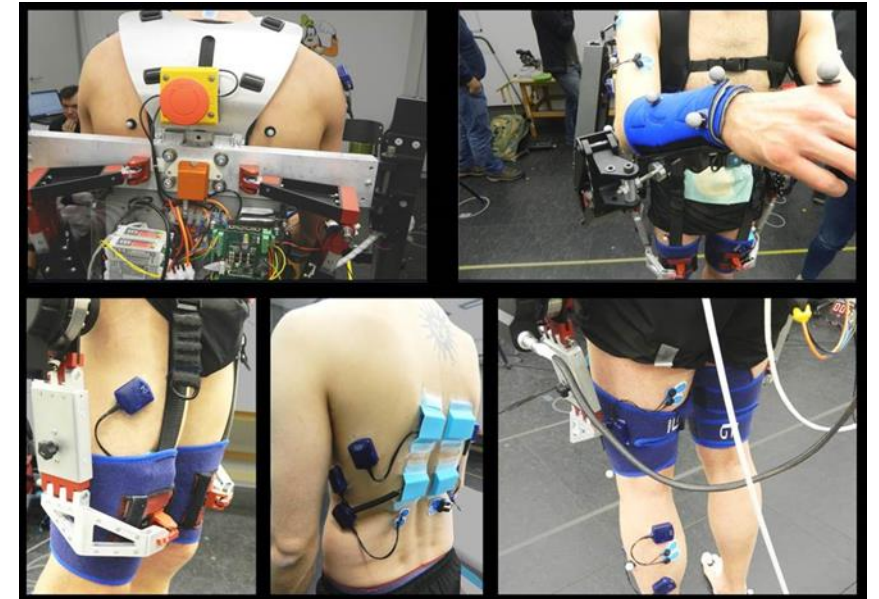
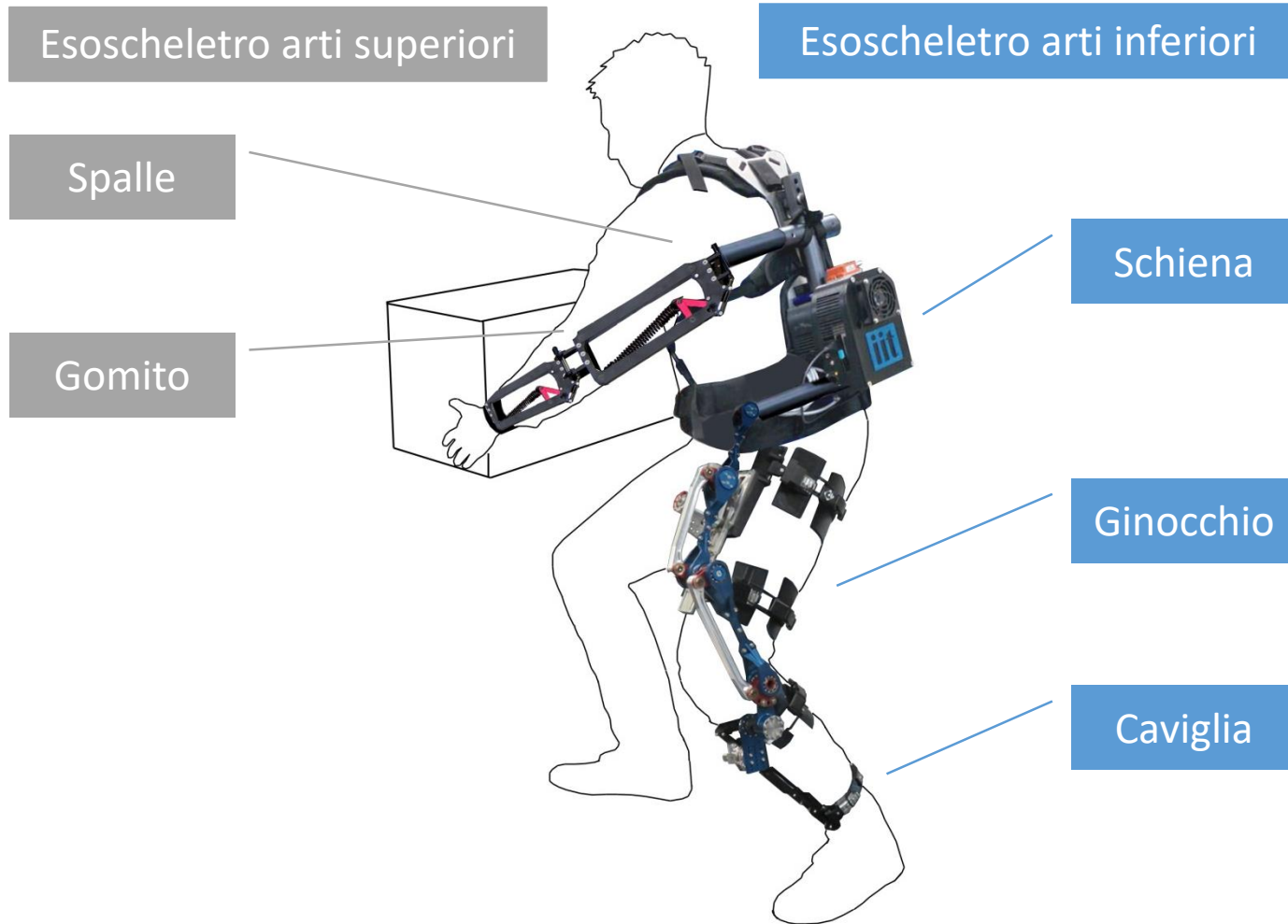
Livello di disabilità associato a malattie occupazionali



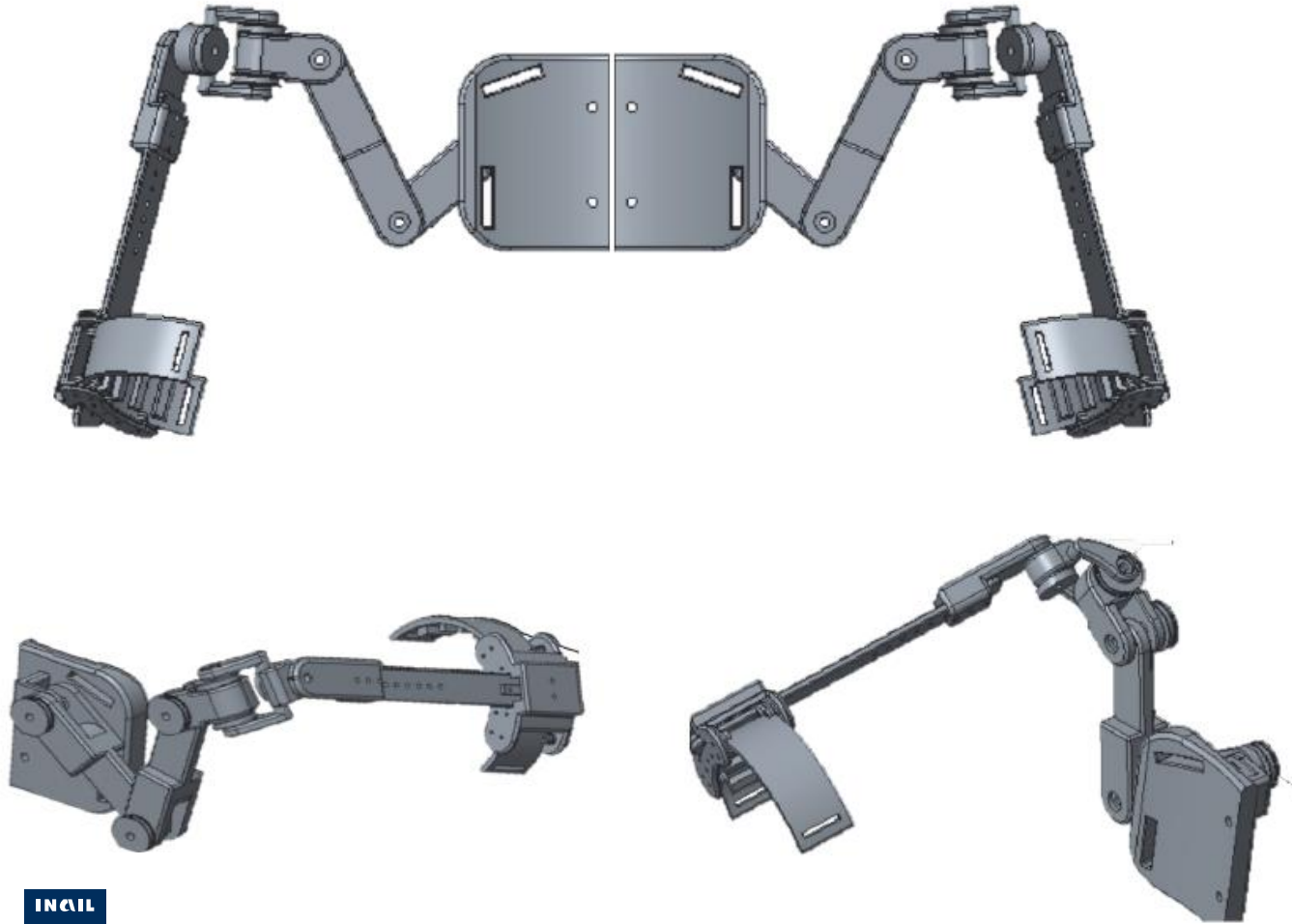
Distribuzione dei giorni di malattia dovuti a malattie occupazionali nel 2016



Sviluppo del prototipo di esoscheletro



Elementi cinematici per gli arti superiori



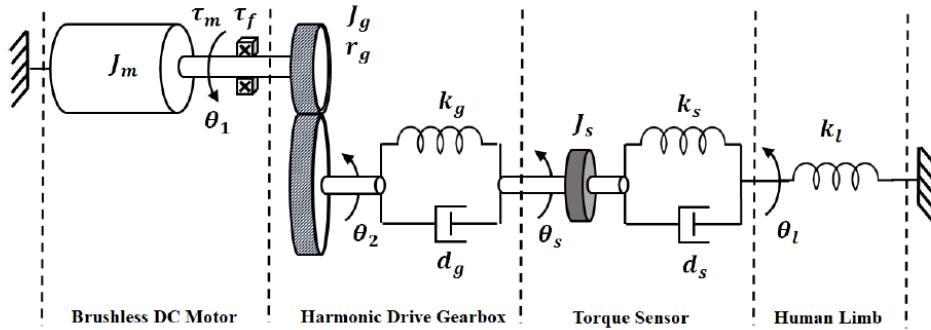
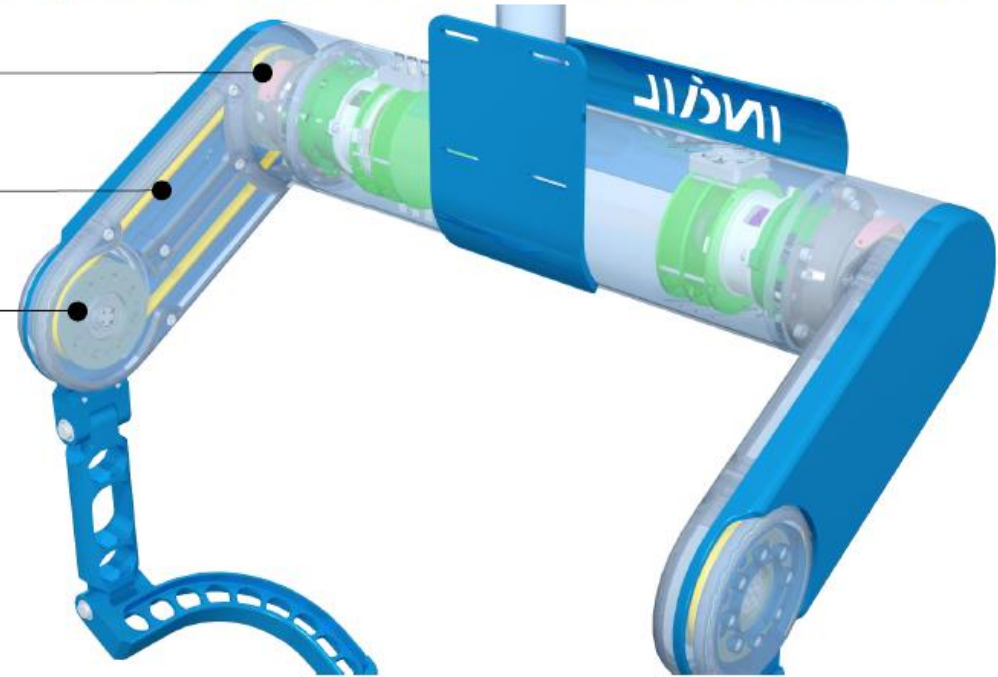
Elementi cinematici per gli arti inferiori



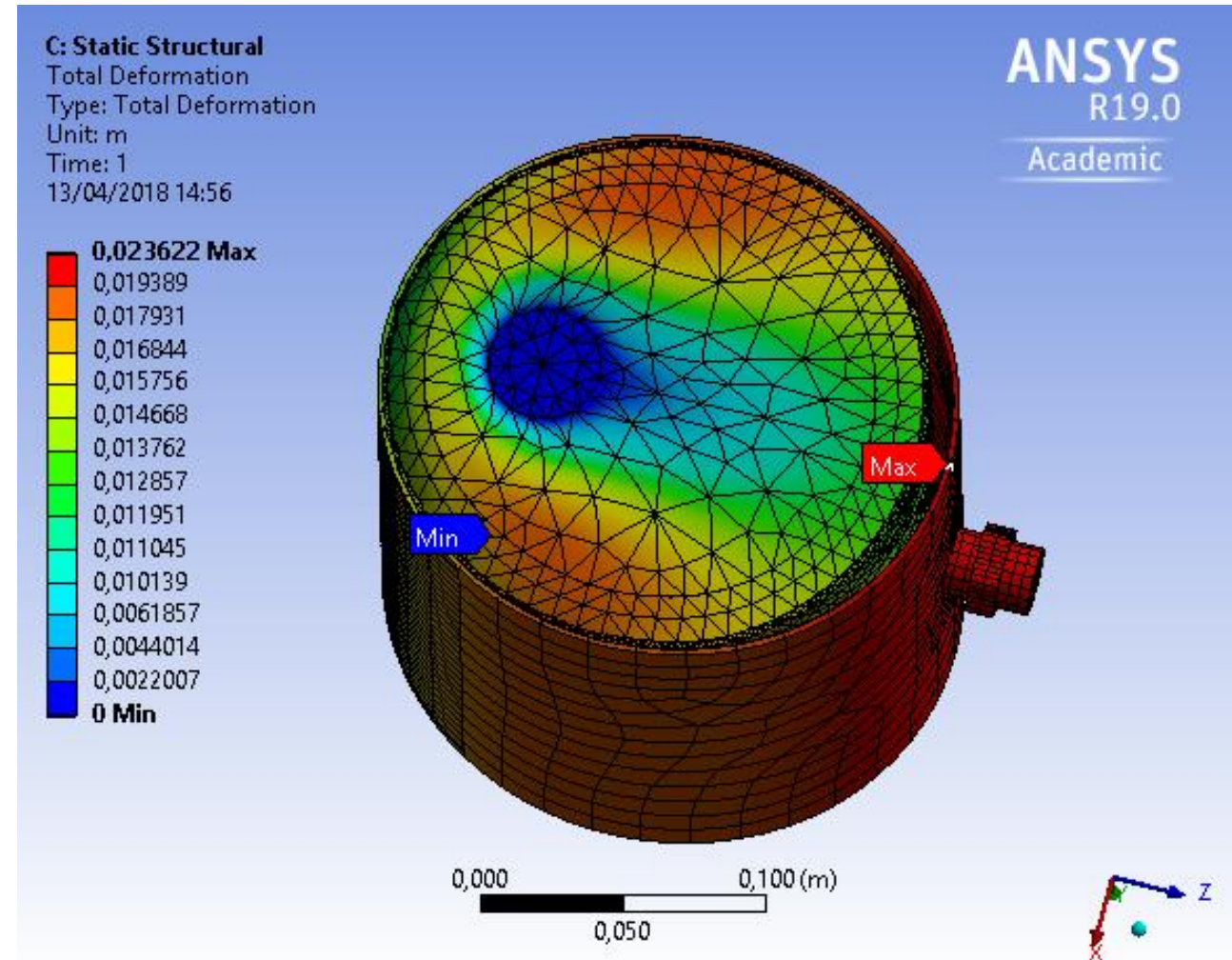
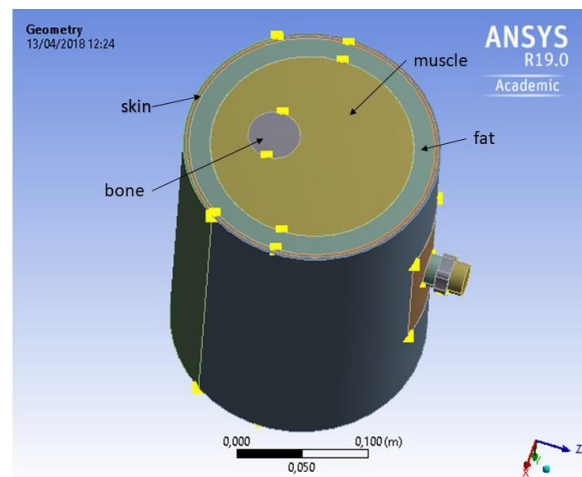
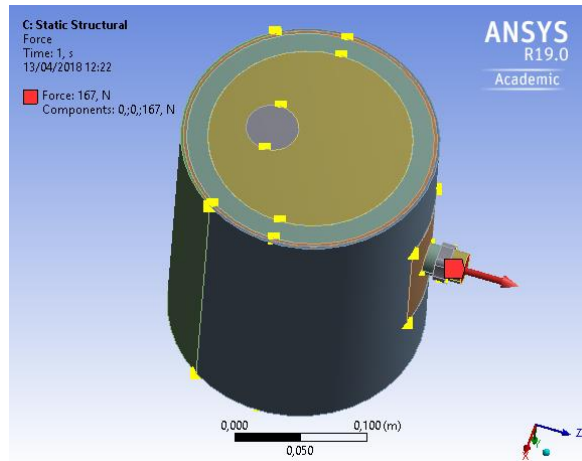
Input pulley

Belt/string

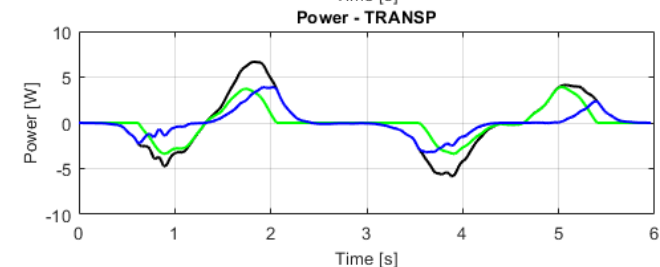
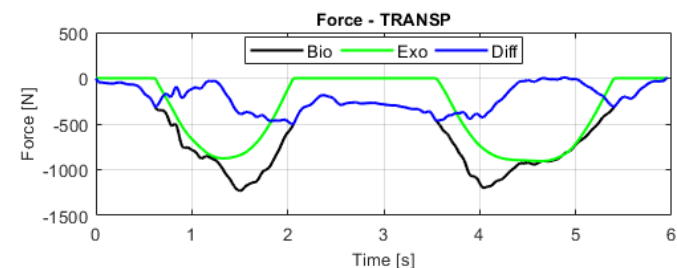
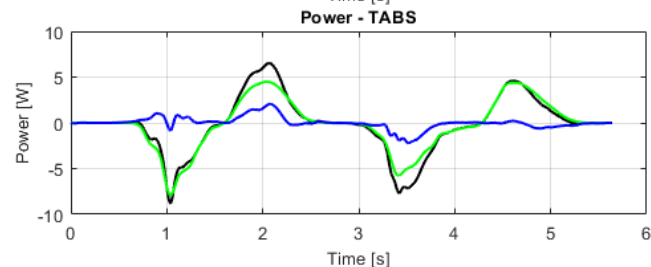
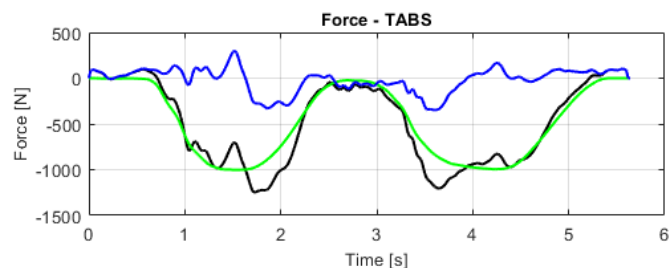
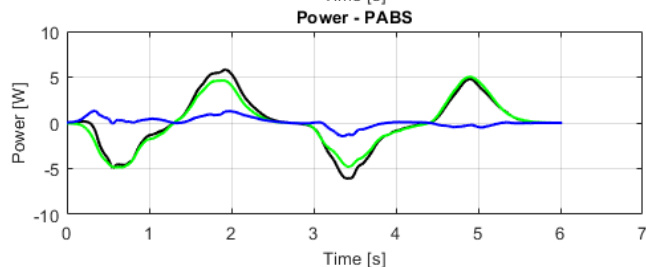
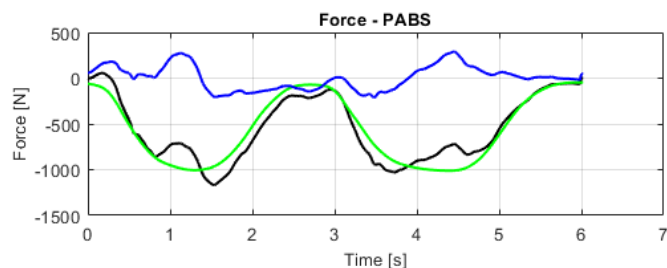
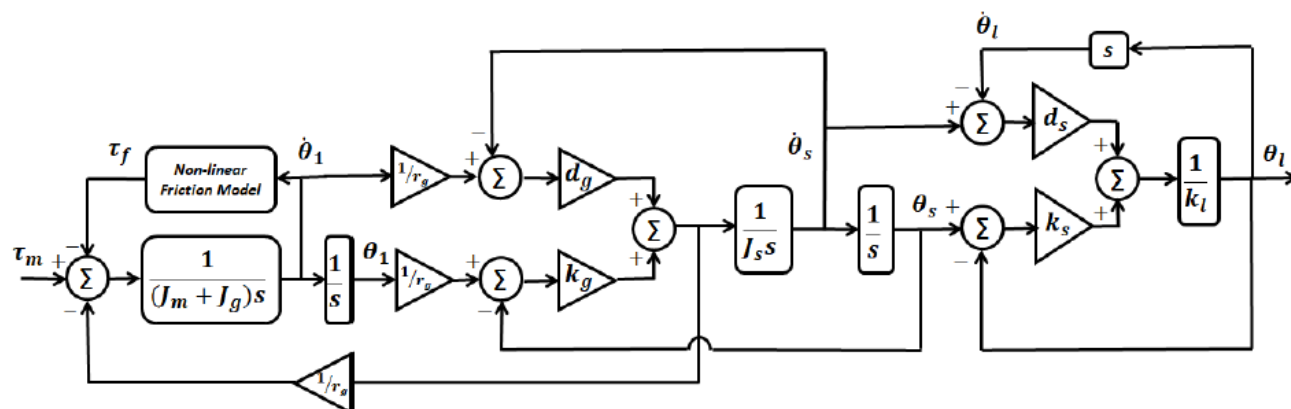
Output pulley



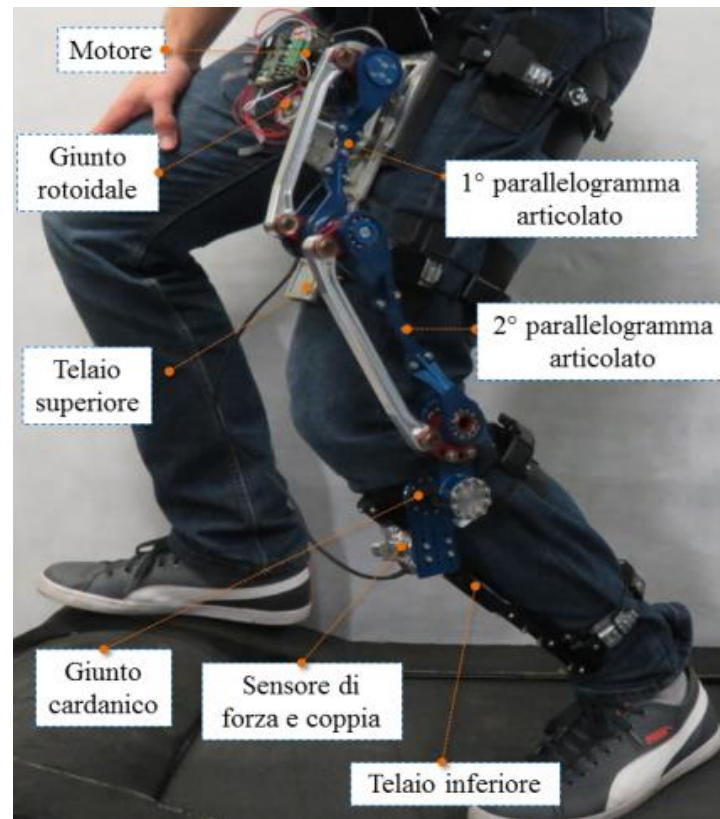
Modellazione per lo sviluppo di un sistema miniaturizzato di sensori elettromiografici e accelerometrici



Analisi delle forze e delle potenze in gioco



Sviluppi prototipali



Piano di attività della Ricerca 2016-2018

Ricerca discrezionale

Programma 6 - Sistemi innovativi di gestione della sicurezza per rischi connessi all'evoluzione dei processi produttivi

Obiettivo 4 - Tecnologie avanzate a supporto dell'attività lavorativa in scenari ad alto rischio d'infortunio

Responsabile del Progetto – Carlo De Petris

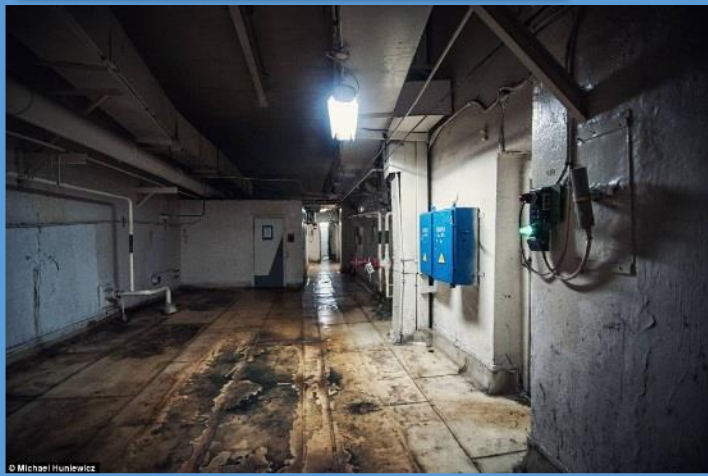
Convenzione Attuativa a titolo oneroso dell'Accordo Quadro I'Istituto Italiano di Tecnologia

Titolo del Progetto: **Sistemi Cibernetici Collaborativi**

Sub progetto 1: Sviluppo di esoscheletri cooperativi per la movimentazione di carichi negli ambiti dell'industria, delle costruzioni (compresa quella nel settore civile) e della logistica ai fini della riduzione dell'affaticamento muscoloscheletrico dei lavoratori
Sub progetto 2: Sviluppo di robot teleguidati per attività operative in luoghi di lavoro ad alto rischio di infortunio o di esposizione ad agenti infiammabili, esplosivi, chimici o biologici di particolare aggressività e/o tossicità

Robot teleoperativo

I sistemi cibernetici collaborativi potrebbero essere una **straordinaria soluzione per surrogare o assistere i lavoratori**, abbattendo l'esposizione ai pericoli in ambienti ad alto rischio.

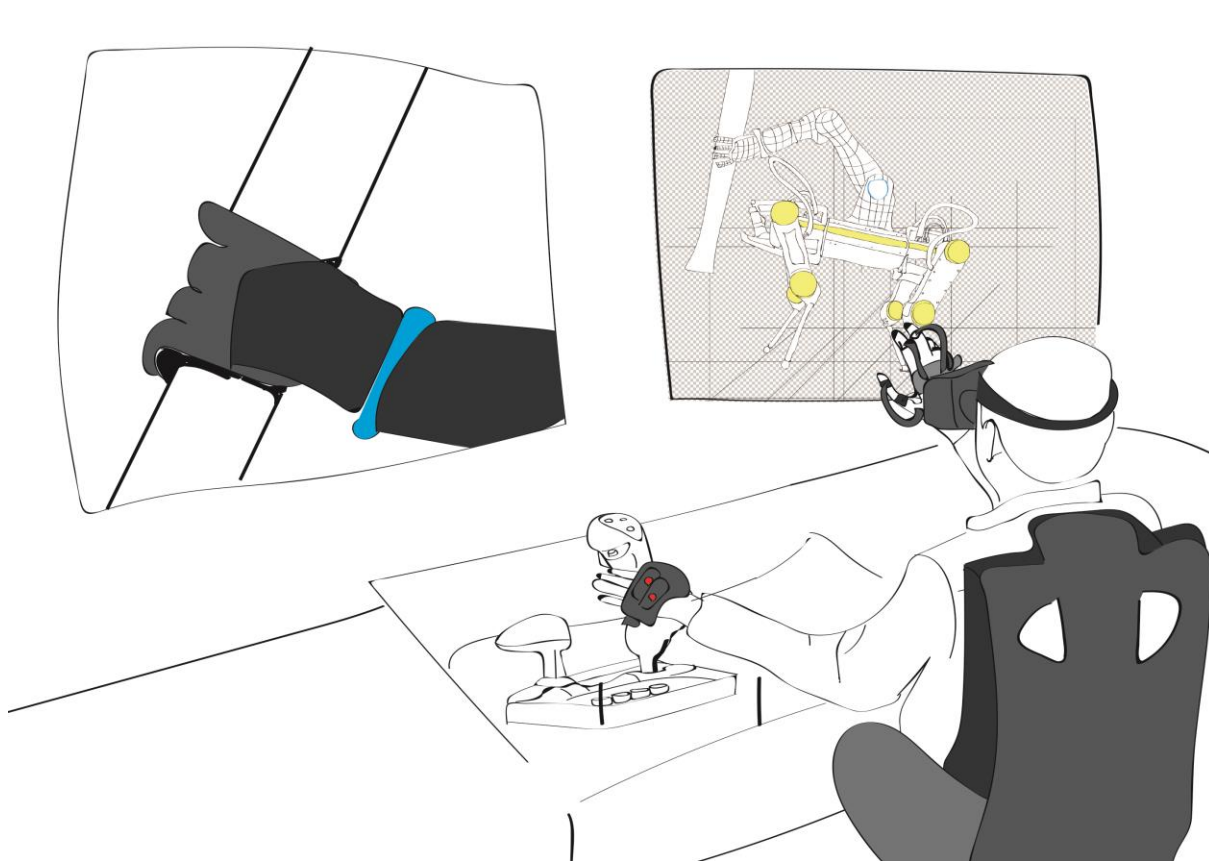


INAIL

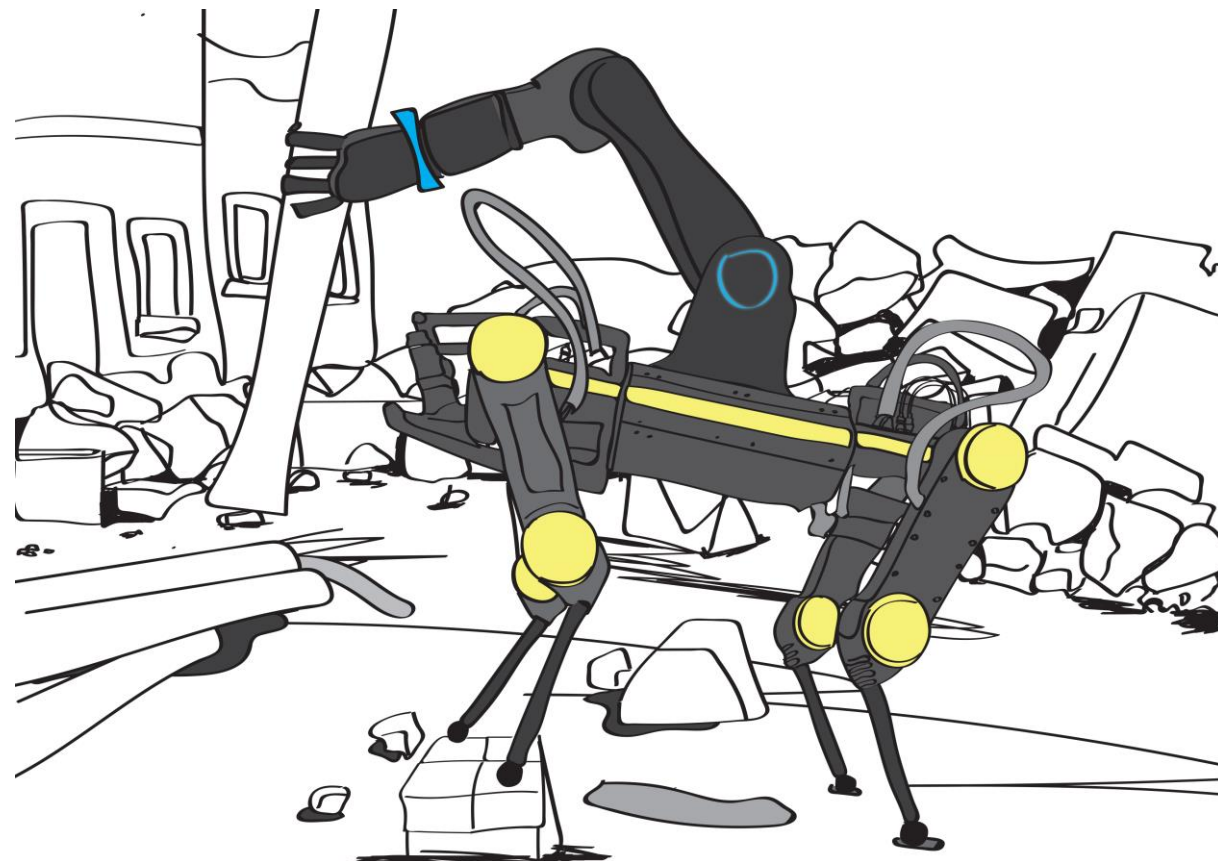


Sistemi cibernetici collaborativi

I sistemi cibernetici collaborativi potrebbero essere una **straordinaria soluzione per surrogare o assistere i lavoratori**, abbattendo l'esposizione ai pericoli in ambienti ad alto rischio.

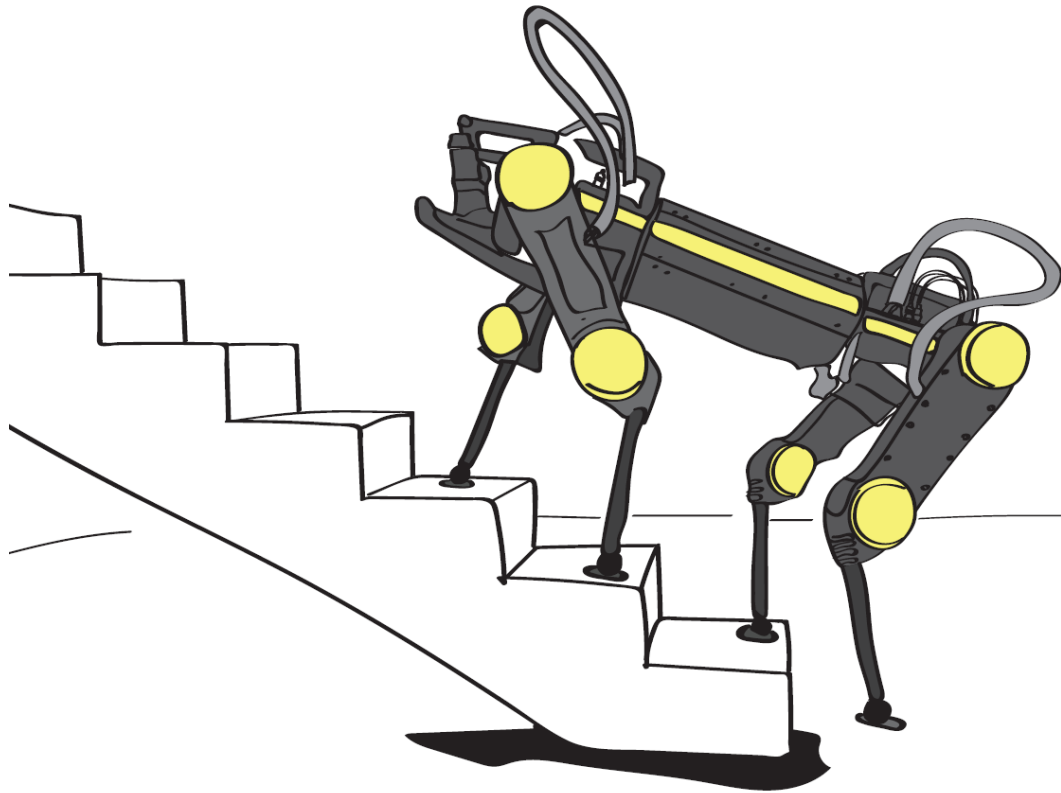


Stazione di controllo da remoto.
Master

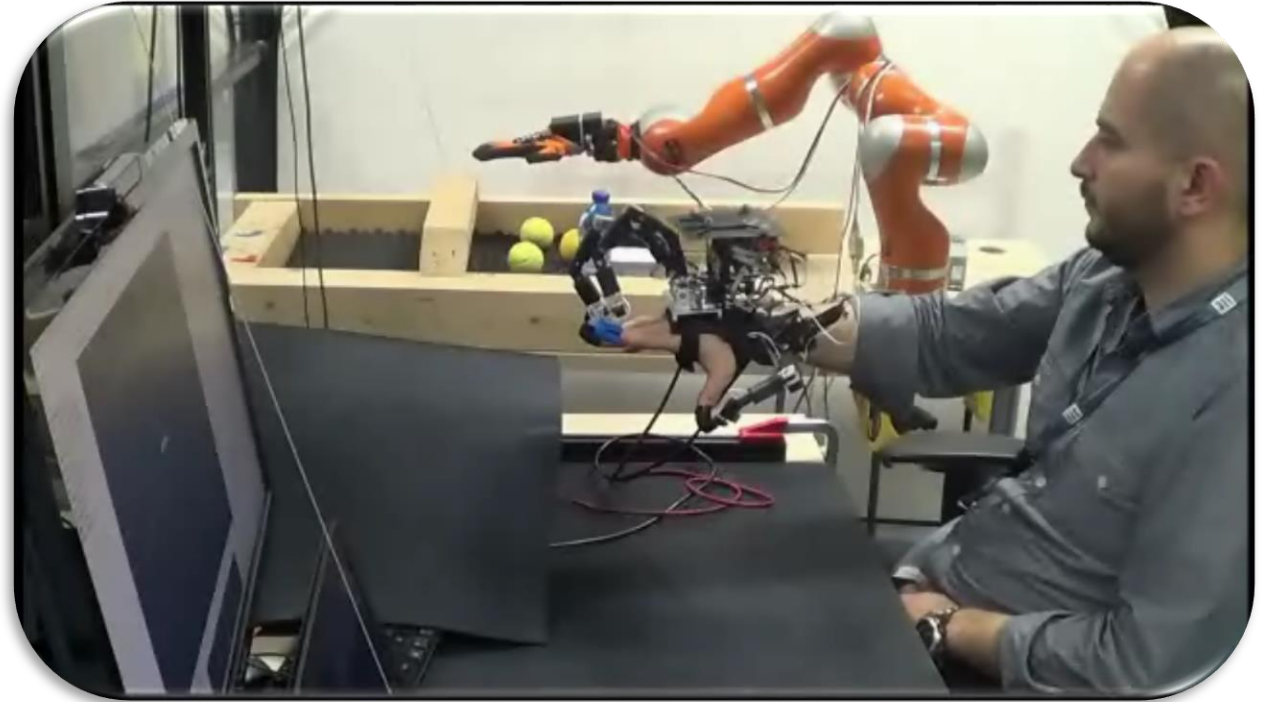
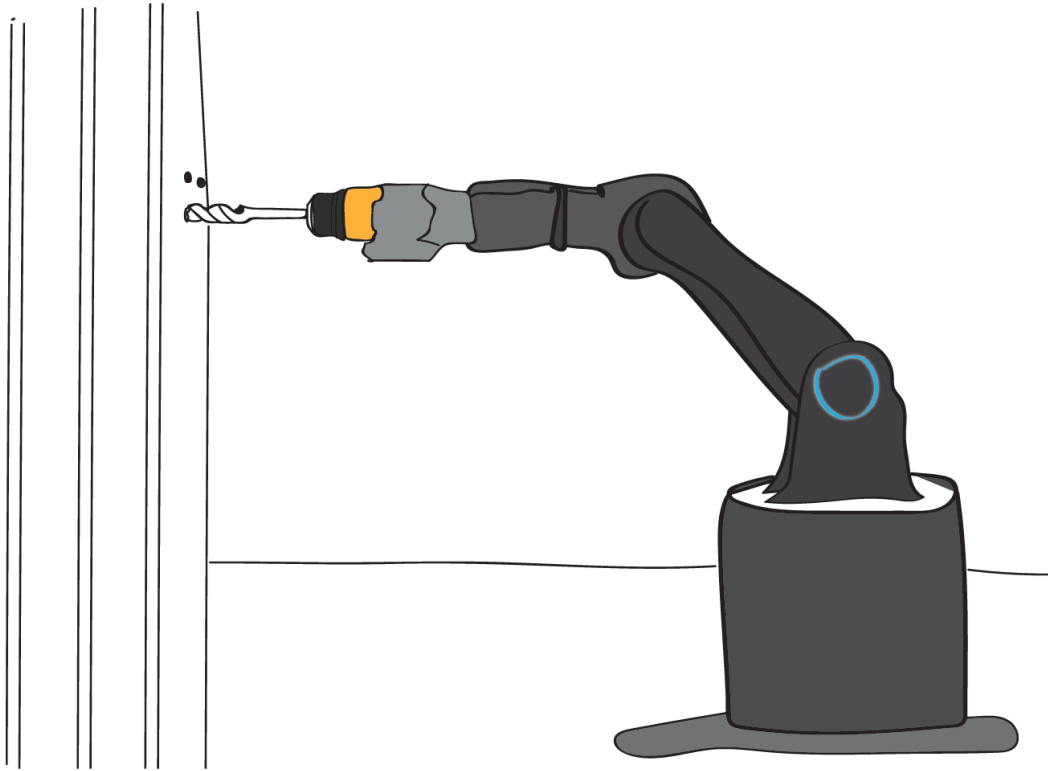


Robot teleoperativo.
Slave

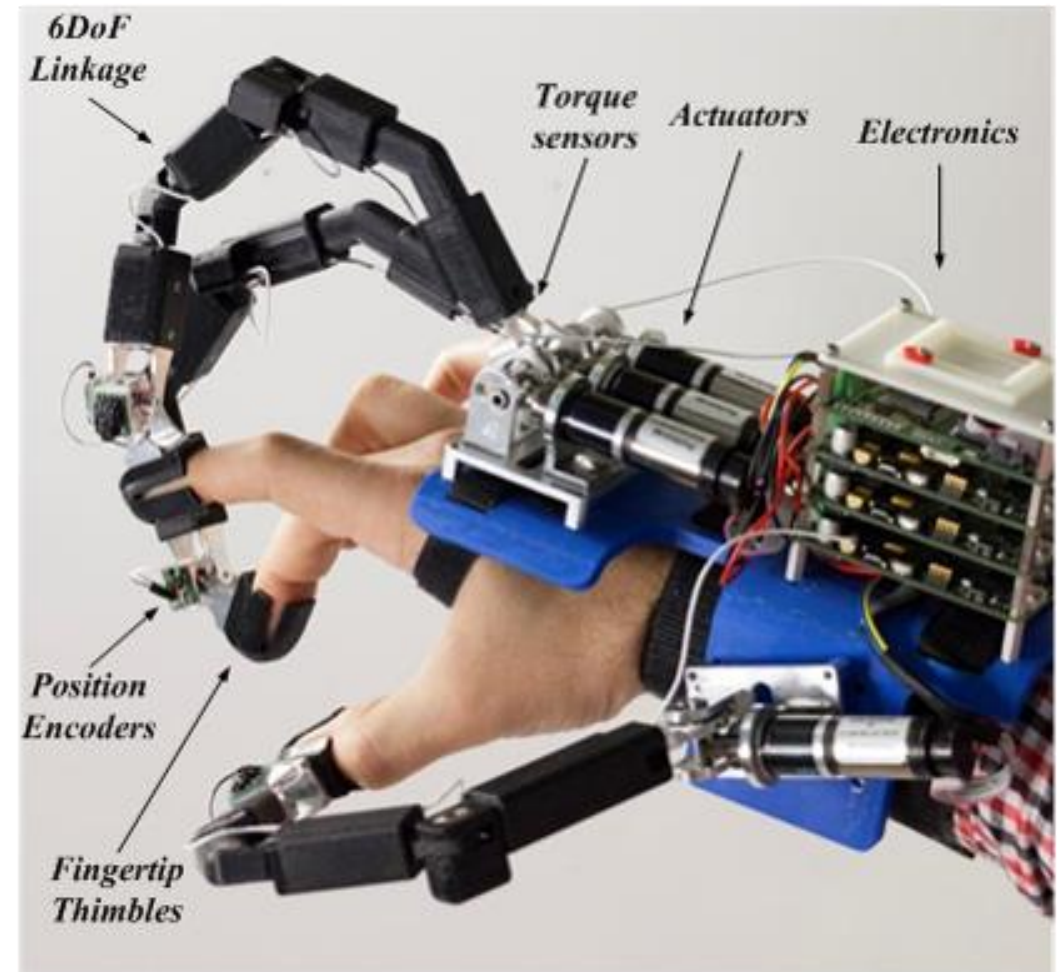
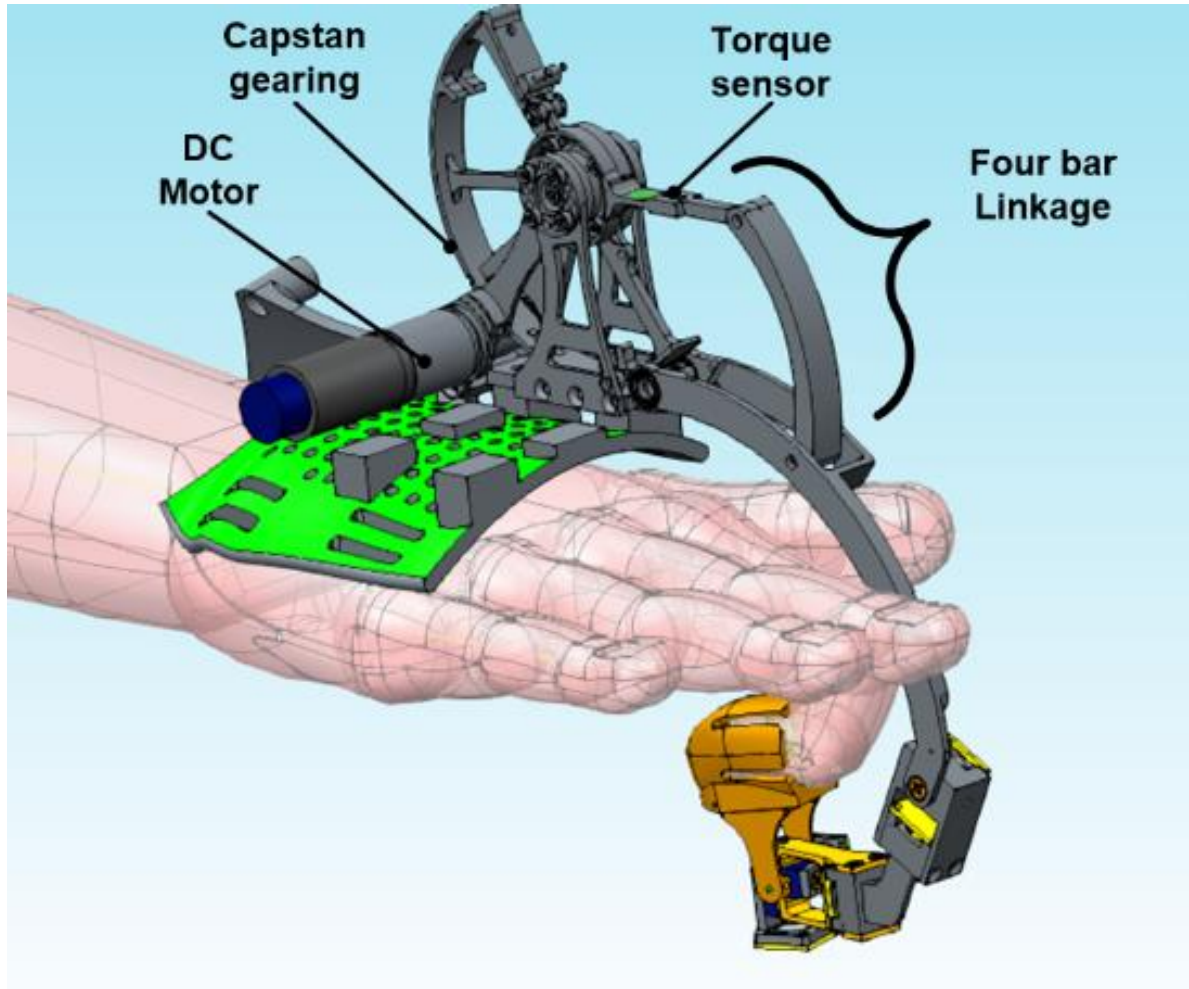
Il quadrupede



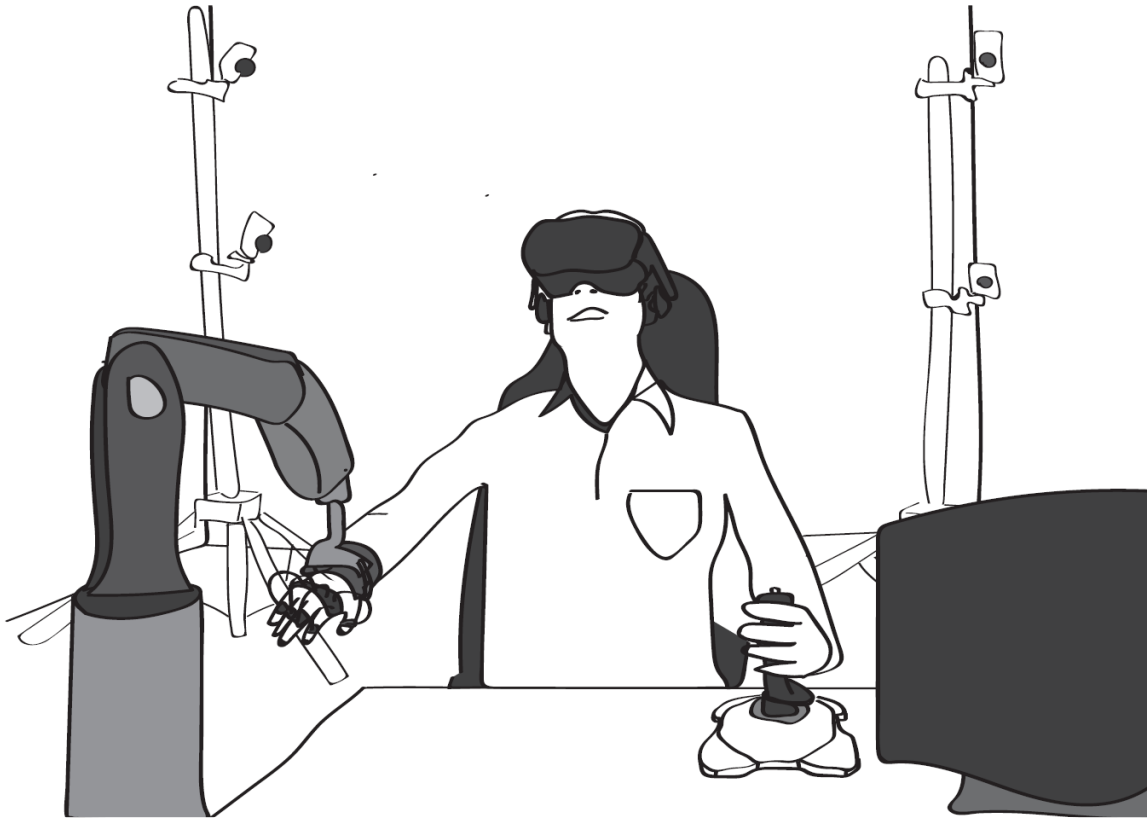
Il braccio



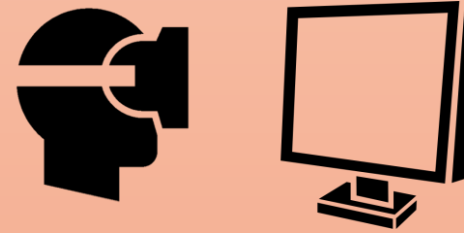
La mano



Controllo remoto in realtà aumentata



Visualization



Virtual Reality



Tele-navigation



Augmented Reality



Controllo remoto in realtà aumentata



Grazie per l'attenzione