



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

**Presentazione E-Book CIIP
su rischio DMS**

Milano, 06 Giugno 2022

La Banca delle Soluzioni: prevenzione del rischio da sovraccarico biomeccanico



**Prof.ssa Cristina Mora
Università di Bologna
Dipartimento di Ingegneria Industriale**

Agenda

- **Il progetto “*Banca delle Soluzioni*”**
- **La Banca delle Soluzioni per la riduzione dei rischio da sovraccarico biomeccanico**
- **Il settore Assistenza Domiciliare**
- **Esempi di soluzioni ergonomiche**



DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA INDUSTRIALE DELL'UNIVERSITA' DI BOLOGNA

PROGETTO

[**bancadellesoluzioni**]

**Soluzioni tecnologiche per l'eliminazione o
la "riduzione del rischio" per gli *ambienti di lavoro confinati*
e per il *sovraccarico biomeccanico*.**

Ambienti**Confinati**



soluzioni da consultare



**SOLUZIONI
ERGONOMICHE**

il rischio prende il volo



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

Il Progetto "Banca delle Soluzioni" nasce nel Marzo 2014 dalla collaborazione tra



Istituto delle Scienze Neurologiche
Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico

con lo scopo di individuare **SOLUZIONI TECNICHE e TECNOLOGICHE** in grado di eliminare, ridurre o limitare il rischio in condizioni lavorative particolarmente critiche per la salute e la sicurezza dei lavoratori.

Il progetto ha coinvolto diversi enti preposti alla **SICUREZZA** della Regione Emilia Romagna:



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

La Banca delle Soluzioni: i rischi

La banca delle Soluzioni si è concentrata su settori e aree con rischi emergenti negli ultimi anni:

AMBIENTI CONFINATI



Le statistiche sugli incidenti rivelano che ogni anno molti lavoratori sono coinvolti in incidenti anche mortali mentre lavorano in ambienti confinati.

ERGONOMIA



Uno dei più comuni e costosi rischi occupazionali è rappresentato dai disturbi muscolo-scheletrici

MICROCLIMA



Gli effetti di condizioni microclimatiche severe (calde o fredde) sui lavoratori comportano l'insorgere di patologie e disabilità



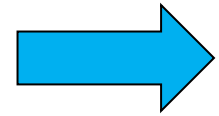
ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

La Banca delle Soluzioni è

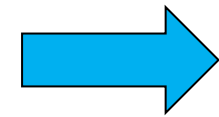
UN GRANDE CONTENITORE



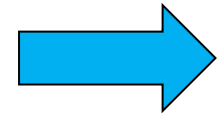
La Banca delle Soluzioni è



Una **RACCOLTA DI SOLUZIONI** tecniche e tecnologiche, ad oggi disponibili, che mette a fuoco lo **stato dell'arte sullo sviluppo tecnologico** attuale, in grado di eliminare i rischi alla fonte o ridurli al minimo



Un **INSIEME** di **SCHEDE** **TECNICHE**



SETTORI D'INTERESSE:

AD OGGI

AMBIENTI CONFINATI

Ambienti di lavoro sospetti di inquinamento o confinati

ERGONOMIA

Progettazione ergonomica delle postazioni di lav
movimentazioni dei carichi



**Sezione
MICROCLIMA**



AmbientiConfinati



soluzioni da consultare



**SOLUZIONI
ERGONOMICHE**

il rischio prende il volo



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

- ✓ Rappresenta lo **STATO DELL'ARTE**, ad oggi
- ✓ Ricerca basata su
 - ✓ **Internet**
 - ✓ **Ricerche bibliografiche di letteratura**
 - ✓ **Esperienza diretta**
- ✓ Non ha la pretesa di essere uno strumento completamente **ESAUSTIVO** in quanto va **CONTINUAMENTE AGGIORNATA E MANUTENUTA**
- ✓ E' e **DEVE ESSERE APERTA**
 - ✓ a nuove soluzioni da integrare
 - ✓ a nuovi **SETTORI**
- ✓ **NON** HA SCOPO **COMMERCIALE** o PUBBLICITA'
- ✓ **NON** INTENDE VALIDARE NESSUNA TECNOLOGIA PRESENTE (si richiamano i principi della progettazione sicura e una corretta analisi e valutazione del rischio)



La Banca delle Soluzioni è UN LUOGO DI SCAMBIO



La Banca delle Soluzioni è

RIVOLTA AD UNA MOLTEPLICITA' DI UTENTI:

- ✓ **AZIENDE** (datori di lavoro, preposti, RSPP, RLS, lavoratori)
 - ✓ quali diretti utilizzatori e potenziali acquirenti delle soluzioni
- ✓ **PROFESSIONISTI DELLA SICUREZZA e OPERATORI DELLA VIGILANZA**
 - ✓ quali diretti osservatori delle problematiche di sicurezza e di rischio per la salute dei lavoratori
- ✓ **PROGETTISTI/INGEGNERI**
 - ✓ Quali ideatori di soluzioni



La Banca delle Soluzioni

«Banca delle Soluzioni»



- ✓ **A volte l'azienda vede l'investimento in soluzioni tecnologiche come un costo eccessivo e non giustificabile, ma**

NON-SAFETY COST > SAFETY COST

**Maggiore
SICUREZZA
significa**



- **maggiore PRODUTTIVITA'**
- **maggiore EFFICIENZA sul Lavoro**



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

La Banca delle Soluzioni è INTERDISCIPLINARE e IL FRUTTO DI UN GRANDE LAVORO DI SQUADRA



INAIL

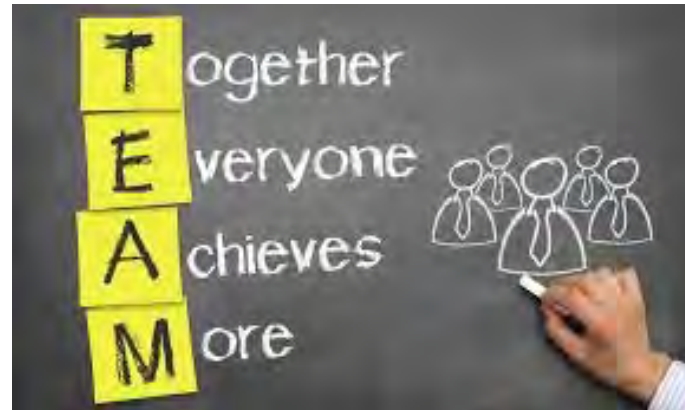
ISTITUTO NAZIONALE PER L'ASSICURAZIONE
CONTRO GLI INFORTUNI SUL LAVORO



SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA
Azienda Unità Sanitaria Locale della Romagna



SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA
Azienda Unità Sanitaria Locale di Parma



SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA
Azienda Unità Sanitaria Locale di Bologna

Istituto delle Scienze Neurologiche
Istituto di Ricerche e Cura a Carattere Scientifico

MINISTERO DEL LAVORO
E DELLE POLITICHE SOCIALI

ORDINE
INGEGNERI
BOLOGNA
OIBO



SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA
Azienda Unità Sanitaria Locale di Modena



SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA
Azienda Unità Sanitaria Locale di Reggio Emilia



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

[*bancadelle*soluzioni]

PARENTESI MAI SOSPESI

METODOLOGIA

ANALISI SCIENTIFICA

- Inquadramento Normativo
- Linee guida ed esempi di buona prassi
- Metodologie di analisi e valutazioni dei rischi



ANALISI TECNOLOGICA

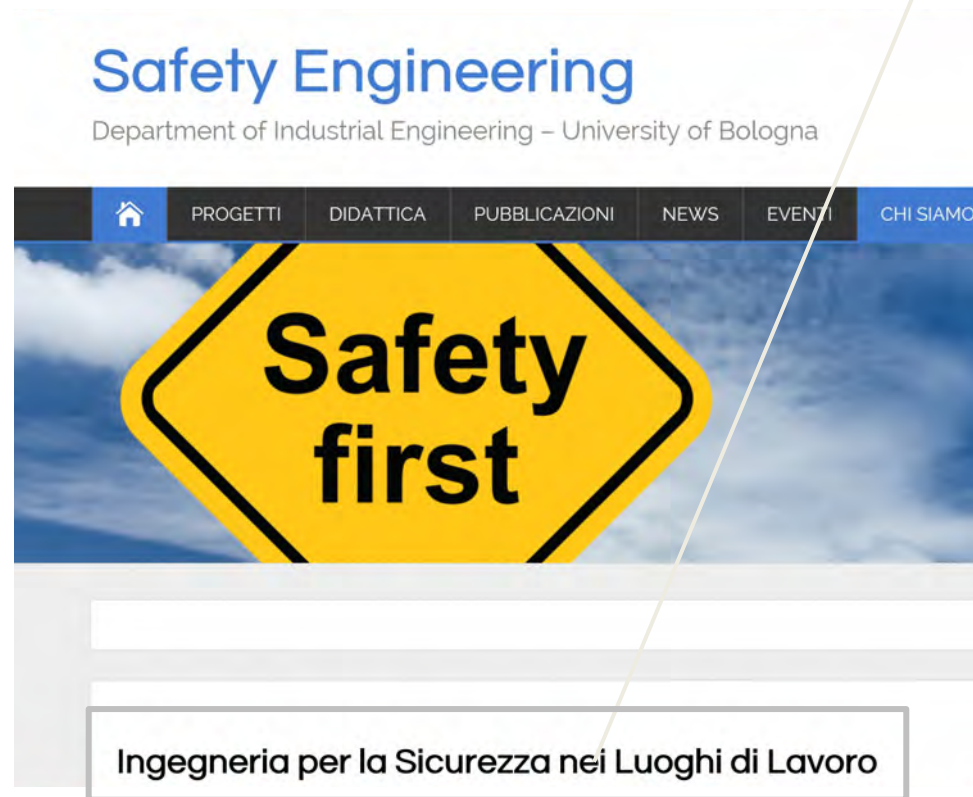
- Soluzioni automatiche già in uso
- Soluzioni automatiche in fase di sperimentazione
- Tecnologie in fase di progettazione



Dove si trova la Banca delle Soluzioni?

✓ Safety engineering & Ergonomics

<http://safetyengineering.din.unibo.it/>



This image shows a detailed view of the website page titled "Ingegneria per la Sicurezza nei Luoghi di Lavoro". The page has a dark navigation bar at the top with the same links as the previous image. The main content area has a white background. The title "Ingegneria per la Sicurezza nei Luoghi di Lavoro" is in a large black font. Below it, a paragraph explains that "Safety Engineering" is a research branch within the group of Industrial Mechanical Plants that analyzes the impact of automation on safety and industrial logistics. Another paragraph states that the department works closely with health and safety professionals in the Emilia-Romagna region, leading to the "Banca delle Soluzioni (Solutions Database)". The logo "[bancadellesoluzioni]" is displayed in a stylized blue font. A paragraph describes the project's goal: to create a tool for operators and employers to collect and use available technologies to reduce the risk of dangerous work activities. Another paragraph mentions that the research analyzes high-risk activities within industrial plants. Finally, a bulleted list outlines the research areas: manual material handling and repetitive movements (ergonomics), work in confined spaces, and automation technologies. The list items are: "Movimentazione manuale dei carichi e movimenti ripetitivi – Ergonomia e l'impatto della progettazione ergonomia delle postazioni di lavoro e delle procedure di lavoro sull'efficienza e sulla produttività degli impianti produttivi. Lo studio include la progettazione di modelli matematici allo scopo di migliorare sia la salute e la sicurezza dei lavoratori, sia i benefici economici per l'impresa;" and "Lavoro negli ambienti confinati – Analisi di soluzioni di sicurezza e tecnologie dell'automazione che evitino l'ingresso degli operatori negli ambienti confinati. L'attività di ricerca analizza gli strumenti automatici disponibili e le".



Dove si trova la Banca delle Soluzioni?

safetyengineering.din.unibo.it/banca-delle-soluzioni

Ingegneria per la Sicurezza nei Luoghi di Lavoro

[Safety Engineering](#) è una branca del gruppo di ricerca Impianti Industriali Meccanici che analizza l'impatto dell'automazione sulla sicurezza e sulla logistica degli impianti industriali.

Safety Engineering lavora a stretto contatto con i professionisti della salute e della sicurezza negli ambienti di lavoro della Regione Emilia Romagna. Il risultato di tale collaborazione è il Progetto [Banca delle Soluzioni \(Solutions Database\)](#).

[[bancadellesoluzioni](#)]

Lo scopo del Progetto è la realizzazione di uno strumento utile a operatori e datori di lavoro, che raccolga le tecnologie ad oggi disponibili per eliminare o ridurre il rischio di attività lavorative pericolose per la salute e la sicurezza dei lavoratori.

La ricerca analizza le attività lavorative ad alto rischio svolte all'interno degli impianti industriali:

- Movimentazione manuale dei carichi e movimenti ripetitivi – Ergonomia e l'impatto della progettazione ergonomia delle postazioni di lavoro e delle procedure di lavoro sull'efficienza e sulla produttività degli impianti produttivi. Lo studio include la progettazione di modelli matematici allo scopo di migliorare sia la salute e la sicurezza dei lavoratori, sia i benefici economici per l'impresa;
- Lavoro negli ambienti confinati – Analisi di soluzioni di sicurezza e tecnologie dell'automazione che evitino l'ingresso degli operatori negli ambienti confinati. L'attività di ricerca analizza gli strumenti automatici disponibili e le tecnologie innovative per lo svolgimento di diverse operazioni negli ambienti confinati, e.g. pulizia, ispezione e manutenzione, in diversi settori industriali.

[Safety Engineering](#) ricerca le performances ottimali dei processi industriali, incontrando sia i requisiti di produttività sia i principi ergonomici della movimentazione manuale dei carichi e del recupero funzionale dei lavoratori. Le attività prevedono la progettazione di modelli di ottimizzazione per il miglioramento della salute e della sicurezza dei

Login

Nome utente o
email

Password

☐ Ricordami

Accedi

Non sei ancora registrato?

Registrati [qui](#)

In evidenza

- [Progetto Banca delle Soluzioni](#)
 - [Ambienti Confinati](#)
 - [Ergonomia – Sovraccarico Biomeccanico](#)

Ultimi posts

- [Disponibile online l'Ebook DMS](#)
- [\(English\) Call for Papers – KES-SDM Conference](#)



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

[**bancadellesoluzioni**]

PARENTESI MAI SOSPENSE

Due diversi contenitori:

AMBIENTI CONFINATI

Ambienti**Confinati**



soluzioni da consultare

Soluzioni tecnologiche disponibili per l'eliminazione dei rischi del lavoro negli ambienti confinati.

Strumento utile ai datori di lavoro e ai lavoratori che, dovendo svolgere un'attività all'interno di un ambiente confinato, non trovano alternativa all'accesso.

ERGONOMIA



**SOLUZIONI
ERGONOMICHE**

il rischio prende il volo

Tecniche e tecnologie finalizzate alla riduzione o eliminazione dei rischi ergonomici relativamente alla movimentazione manuale di carichi, ai movimenti e sforzi ripetuti, all'assunzione di posture statiche incongrue in grado di causare un sovraccarico biomeccanico.



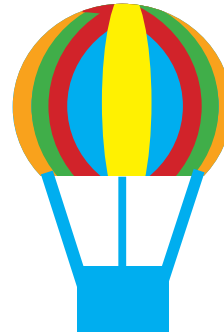
ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

La Banca delle Soluzioni- **ERGONOMIA**

[*bancadellesoluzioni*]

PARENTESI MAI SOSPESE

ERGONOMIA



**SOLUZIONI
ERGONOMICHE**

il rischio prende il volo



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

La Banca delle Soluzioni- **ERGONOMIA**



AZZERARE O RIDURRE IL RISCHIO

- 1. Progettare in sicurezza**
- 2. Definire procedure di sicurezza per le attività di movimentazione manuale dei carichi e i movimenti ripetitivi**
- 3. Formare e addestrare il personale**



Ove possibile,
**EVITARE LA MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI
CARICHI o I MOVIMENTI RIPETITIVI**



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

La Banca delle Soluzioni- **ERGONOMIA**



La Banca delle Soluzioni per l'Ergonomia è una raccolta di schede tecniche contenenti soluzioni tecnologiche, perlopiù automatiche, in grado di sostituire l'operatore durante le attività rischiose o quanto meno di facilitarle, riducendone il grado di rischio.

- **Approccio ergonomico e riferimenti alle norme tecniche**
- **SOLUZIONI TECNICHE per l'Ergonomia:**
 - *Agricoltura*
 - *Assistenza domiciliare*
 - *Edilizia*
 - *GDO*
 - *Industria casearia*
 - *Lavorazione delle carni*
 - *Logistica*
 - *Metalmecanica e linee d'assemblaggio*
 - *Settore cimiteriale*
 - *Altre soluzioni*
- **Elenco di norme tecniche di ergonomia (non esaustivo)**

Il D.Lgs. 81/2008 stesso identifica il sovraccarico biomeccanico dell'apparato muscolo-scheletrico come un fattore di rischio per l'insorgenza di disturbi o di malattie professionali e si pone come obiettivo l'individuazione di strumenti idonei ad eliminare tale rischio alla fonte o a ridurlo al minimo.



Ergonomia: la struttura

Safety Engineering

Department of Industrial Engineering – University of Bologna

Search here...

- PROGETTI
- DIDATTICA
- PUBBLICAZIONI
- NEWS
- EVENTI
- CHI SIAMO
- CONTATTI
- REGISTRAZIONE

Protetto: Ergonomia – Sovraccarico Biomeccanico

Safety Engineering > Protetto: Banca delle Soluzioni > Protetto: Ergonomia – Sovraccarico Biomeccanico

Soluzioni per lo svolgimento in sicurezza delle attività con rischio da sovraccarico biomeccanico

Negli ultimi anni, il trend in continua crescita delle problematiche correlate all'insorgenza di disturbi e patologie dell'apparato muscoloscheletrico, ha determinato la necessità di una progettazione degli spazi, degli attrezzi e dei processi produttivi che non può prescindere dall'approccio ergonomico e dalle capacità specifiche dei lavoratori.

Il D.Lgs. 81/2008 stesso identifica il sovraccarico biomeccanico dell'apparato muscolo-scheletrico come un fattore di rischio per l'insorgenza di disturbi o di malattie professionali e si pone come obiettivo l'individuazione di strumenti idonei ad eliminare tale rischio alla fonte o a ridurlo al minimo.

In questo contesto la prevenzione degli infortuni muscoloscheletrici e delle malattie professionali "correlate" al sovraccarico biomeccanico, passa necessariamente attraverso l'applicazione dei principi ergonomici nell'organizzazione del lavoro, nella concezione dei posti di lavoro, nella scelta delle attrezzature e nella definizione dei metodi di lavoro e produzione.



Banca delle Soluzioni | Ergonomia



- Ergonomia – Sovraccarico Biomeccanico
 - Approccio Ergonomico e Riferimenti alle Norme Tecniche
 - Soluzioni Tecniche per l'Ergonomia
 - Agricoltura
 - Assistenza Domiciliare
 - Edilizia
 - Grande Distribuzione Organizzata
 - Lavorazione delle Carni

Banca delle Soluzioni | Ergonomia



SOLUZIONI ERGONOMICHE
il rischio prende il volo

- Ergonomia – Sovraccarico Biomeccanico
 - Approccio Ergonomico e Riferimenti alle Norme Tecniche
 - Soluzioni Tecniche per l'Ergonomia
 - Agricoltura
 - Assistenza Domiciliare
 - Edilizia
 - Grande Distribuzione Organizzata
 - Industria Casearia
 - Lavorazione delle Carni
 - Logistica
 - Metalmeccanica e Linee d'Assemblaggio
 - Settore Cimiteriale
 - Altre Soluzioni
- Allegato 1. Elenco di Norme Tecniche di Ergonomia (non esaustivo)
- Aggiunta di nuove soluzioni

Ergonomia: la struttura

AGRICOLTURA

- DISTRIBUZIONE DI TRATTAMENTI
- PACKING E PALLETTIZZAZIONE
- POTATURA
- RACCOLTA DI FRUTTA E VERDURA
- SEPARAZIONE E GRADAZIONE

ASSISTENZA DOMICILIARE

- SPOSTAMENTO DI PERSONE NON AUTOSUFFICIENTI CON CARROZZINA
- SPOSTAMENTO DI PERSONE NON AUTOSUFFICIENTI CON SOLLEVATORE

EDILIZIA

- MOVIMENTAZIONE DI BLOCCHI E PANNELLI PESANTI
- POSA E RIFINITURA DI PAVIMENTAZIONI A BASE CEMENTIZIA
- RIFINITURA DI PARETI E SOLAI
- SALDATURA E ASSEMBLAGGIO DI COMPONENTI

GDO

- GESTIONE DEL MAGAZZINO E RIFORNIMENTO DEGLI SCAFFALI
- SOLUZIONI ERGONOMICHE PER BANCO CASSA E BANCO FRIGO

INDUSTRIA CASEARIA

- PRODUZIONE DI PARMIGGIANO REGGIANO E GRANA

LOGISTICA

- SOLUZIONI PER IL PICKING
- SOLUZIONI ERGONOMICHE
- SOLUZIONI PER LA MANIPOLAZIONE DI ATTREZZATURE E UTENSILI

SETTORE CIMITERIALE

- AUSILI PER LA MOVIMENTAZIONE DEL FERETRO

LAVORAZIONE DELLE CARNI

- CONFEZIONAMENTO
- MOVIMENTAZIONE MANUALE DELLE CARCASSE O DI SEMILAVORATI PESANTI
- OPERAZIONI DI DISOSSO E TAGLIO

METALMECCANICA E LINEE D'ASSEMBLAGGIO

- MISURE PER LA PROGETTAZIONE DELLE AREE DI LAVORO
- SOLUZIONI E STRUMENTI ERGONOMICI
- SOLUZIONI PER LA MOVIMENTAZIONE DEI CARICHI

ALTRE ATTIVITA'

- LAVANDERIE



Ergonomia: la struttura

Safety Engineering

Department of Industrial Engineering – University of Bologna

[HOME](#)[PROGETTI](#)[DIDATTICA](#)[PUBBLICAZIONI](#)[NEWS](#)

Protetto: Edilizia

Safety Engineering > Protetto: Banca delle Soluzioni > Protetto: Ergonomia – Sovraccarico Biomeccanico > Protetto: Edilizia

This content can only be seen by logged in users

MOVIMENTAZIONE DI BLOCCHI E PANNELLI PESANTI

- [1. Carrello per lavorazioni in ginocchio con supporto torace](#)
- [2. Carrello per lo spostamento dei materiali da lavoro](#)
- [3. Carrello per lo spostamento orizzontale di lastre e pannelli](#)
- [4. Dispositivo automatico per il sollevamento di travi e pilastri in acciaio](#)
- [5. Dispositivo per il sollevamento di armadi e armadietti](#)
- [6. Dispositivo per la movimentazione di pannelli e lastre pesanti](#)
- [7. Dispositivo per la movimentazione manuale ausiliata di pannelli e lastre ingombranti](#)
- [8. Impalcatura per costruzioni edili ad altezza regolabile](#)
- [9. Maniglia e morsetto di sollevamento per la movimentazione manuale di assi e pannelli](#)
- [10. Maniglia per la movimentazione manuale di oggetti pesanti](#)
- [11. Nastro trasportatore per lo spostamento in quota](#)
- [12. Robot per l'installazione assistita di pannelli da controsoffitto](#)
- [13. Sistema mobile con pinza per la posa di pavimentazioni](#)
- [14. Sollevatore per lastre e pannelli pesanti](#)

POSA E RIFINITURA DI PAVIMENTAZIONI A BASE CEMENTIZIA

- [1. Dispositivo per il livellamento automatico del conglomerato cementizio fresco](#)
- [2. Levigatore per massetti](#)

PIATTAFORMA ELEVATRICE

ATTIVITÀ
DESCRIZIONE
Preleva e spostamento di merci in arrivo (ortofrutta, macelleria, generi vari, ecc.) quando l'altezza di presa è prevalentemente superiore a 175 cm.

CARATTERISTICHE DELLA SOLUZIONE TECNICA

MODALITÀ D'USO
L'attività è svolta da un operatore che si posiziona sulla piattaforma e, attraverso il sistema di controllo, effettua il prelievo e lo spostamento delle merci.

COSTO
Non disponibile.

LETTO CON SOLLEVATORE INTEGRATO

ATTIVITÀ
DESCRIZIONE
Sistemare la persona non autosufficiente in posizione seduta da coricata.

CARATTERISTICHE DELLA SOLUZIONE TECNICA

MODALITÀ D'USO
Il letto con sollevatore integrato è dotato di un sistema di sollevamento a motore che permette di alzare il letto in diverse posizioni (orizzontale, semi-seduta, seduta) e di regolare l'altezza del letto.

COSTO
Non disponibile.

ROBOT PER LA COMPATTAZIONE E RIFINITURA DI PAVIMENTI CEMENTIZI

ATTIVITÀ
DESCRIZIONE
Compattazione del massetto per pavimentazioni a base cementizia e rifinitura della superficie.

CARATTERISTICHE DELLA SOLUZIONE TECNICA

MODALITÀ D'USO
Si riportano di seguito le caratteristiche tecniche di un generico robot per la compattazione e rifinitura di pavimenti cementizi.

CARATTERISTICHE TECNICHE
Si riportano di seguito le caratteristiche tecniche di un generico robot per la compattazione e rifinitura di pavimenti cementizi.

COSTO
Non disponibile.

ASSISTENZA DOMICILIARE

Assistenza Domiciliare

Edilizia

Grande Distribuzione Organizzata

Lavorazione delle Carni

ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

SOLLEVATORE PER LASTRE E PANNELLI PESANTI

ATTIVITÀ

DESCRIZIONE

Sollevamento di pannelli e lastre pesanti e ingombranti.

CARATTERISTICHE DELLA SOLUZIONE TECNICA



MODALITÀ D'USO

I sollevatori sono dotati di forche sulle quali viene appoggiato il pannello. Il dispositivo è così in grado di sollevare e abbassare le lastre facilmente, anche in modo motorizzato. Esistono carrelli di geometria simile ma con dispositivo di sollevamento manuale. Le rotelle inoltre permettono anche lo spostamento orizzontale dell'intero dispositivo.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Si riportano di seguito le caratteristiche di un generico sollevatore meccanico: Capacità: 400 kg - Altezza delle forche: da 85 a 850 mm - Lunghezza delle forche: 650 mm - Altezza complessiva: 1060 mm - Spessore: 590 mm - Lunghezza complessiva: 1040 mm - Peso: 75 kg.

Si riportano di seguito le caratteristiche di un generico sollevatore motorizzato: Capacità: 1000 kg - Altezza delle forche: da 85 a 1600 mm - Lunghezza delle forche: 1140 mm - Altezza complessiva: 1980 mm - Spessore: 780 mm - Lunghezza: 1720 mm - Peso con batteria: 410 kg.

COSTO

Sollevatori meccanici: 700 – 1300 € circa.

Sollevatori motorizzati: 2500 – 3200 € circa.

[[bancadellesoluzioni](http://bancadellesoluzioni.it)]

Per avere informazioni su come trovare questa soluzione, visita il sito safetyengineering.din.unibo.it/banca-delle-soluzioni
CONOSCI O PRODUCI ALTRE SOLUZIONI COME QUESTA? SCRIVI A din.safetyengineering@unibo.it

MOVIMENTAZIONE DI BLOCCHI E PANNELLI PESANTI

EDILIZIA

TITOLO E CLASSIFICAZIONE

Classificazione della soluzione rispetto al settore

CARATTERISTICHE DELL'ATTIVITÀ

Descrizione dell'attività da svolgere

CARATTERISTICHE DELLA SOLUZIONE

Modalità d'uso

Caratteristiche tecniche

Costo della soluzione

INFORMAZIONI SUL PROGETTO

Link alla Banca delle Soluzioni

Informazioni per dare il proprio contributo
Loghi

Ergonomia: la struttura

[Home](#) [PROGETTI](#) [DIDATTICA](#) [PUBBLICAZIONI](#) [NEWS](#) [EVENTI](#) [CHI SIAMO](#) [CONTATTI](#) [REGISTRAZIONE](#)

[1. Avvitatore con estensione](#)
[2. Bracci robotici per operazioni di saldatura](#)
[3. Chiodatrice a carica propulsiva automatica](#)
[4. Legatrice automatica per ferro](#)
[5. Pistola pneumatica o a batteria per iniezione](#)
[6. Strumenti per il lavoro manuale con impugnatura ergonomica](#)
[7. Trapano con estensione](#)

[Convegno di Presentazione della Banca delle Soluzioni](#)
novembre 27 @ 8:30 am - 1:30 pm UTC+0

[Elenco produttori Ergonomia - Edilizia](#)

[Torna all' Approccio Ergonomico e Riferimenti alle Norme Tecniche](#)
[Torna alle Soluzioni Tecniche per l'Ergonomia - Sovraccarico Biomeccanico](#)
[Vai all' Allegato 1. Elenco di Norme Tecniche per l'Ergonomia \(non\)](#)
[Edit](#)

- Gruppo di Ricerca Impianti Industriali Meccanici
- Dipartimento di Ingegneria Industriale
- Scuola di Ingegneria e Architettura
- Alma Mater Studiorum Università di Bologna

DIN Safety Engineering | Un

MISURE PER LA PROGETTAZIONE DELLE AREE DI LAVORO		
Produttore	Località/Paese	Sito Internet
COMPRESSIONE MECCANICA DI COMPONENTI NELL'APPOSITA SEDE		
Fluid Press Srl	Bastiglia (MO)	www.fluid-press.it
Alfamatic Srl	San Giorgio su Legnano (MI)	www.alfamatic.com
Beckwood Press	USA	www.beckwoodpress.com
ELIMINAZIONE DI OPERAZIONI AD ALTO SOVRACCARICO E CONCENTRATE IN UN BREVE ARCO DI TEMPO		
Sirman	Curtarolo (PD)	www.sirman.com
SISTEMI DI MOVIMENTAZIONE E SUPPORTO DEGLI UTENSILI DA LAVORO		
FIAM Utensili Pneumatici Spa	Vicenza	www.fiamairtools.com
Kolver Srl	Thiene (VI)	www.kolver.it
SOLUZIONI E STRUMENTI ERGONOMICI		
AVVITATORE A ROTAZIONE ORIZZONTALE		
Atlas Copco Italia Spa	Cinisello Balsamo (MI)	www.atlascopco.it
AVVITATORE CON BARRA DI REAZIONE		
Atlas Copco Italia Spa	Cinisello Balsamo (MI)	www.atlascopco.it
AVVITATORE ORIZZONTALE O VERTICALE PER APPLICAZIONI FISSE		
Atlas Copco Italia Spa	Cinisello Balsamo (MI)	www.atlascopco.it
AVVITATORI ADEGUATI AL TIPO DI LAVORAZIONE DA ESEGUIRE		
FIAM Utensili Pneumatici Spa	Vicenza	www.fiamairtools.com
CONTENITORE CON ANTA APRIBILE		
Metal Acciai Castello	Divisione Sabe, Argelato (BO)	www.sabecontentitori.it
Morandin Contenitori Spa	San Vendemiano (TV)	www.morandincontentitori.com
SCAFFALATURA CON RIPIANI INCLINATI		
SSI Schäfer Systems Italia Srl	Parma	www.ssi-schaefer.it
S.N. Montaggi Srl	Piacenza	www.snmontaggi.it
KAISER+KRAFT Srl	Lomazzo (CO)	www.kaiserkraft.it
STAZIONE AUTOMATIZZATA DI AVVITATURA		
Atlas Copco Italia Spa	Cinisello Balsamo (MI)	www.atlascopco.it



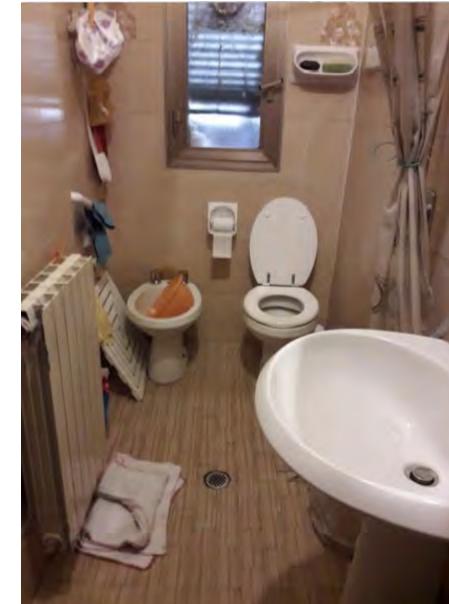
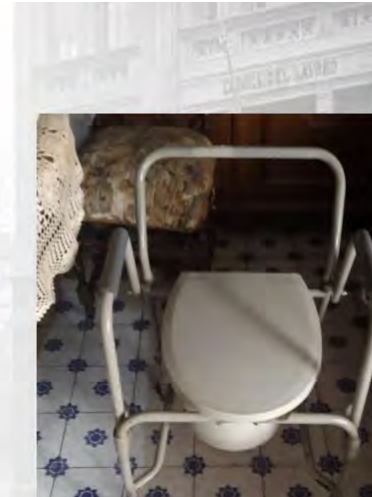
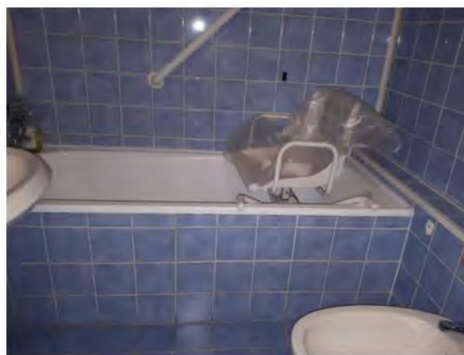
Soluzioni per l'assistenza domiciliare

AMBITO NUOVO DI RICERCA DI SOLUZIONI PER LA RIDUZIONE DEL RISCHIO

CRITICITA' DEL SETTORE ASSISTENZA DOMICILIARE RISPETTO AD OSPEDALI E RSA:

- **ABITAZIONI E AMBIENTI NON IDONEI**
- **MANCANZA DI COLLABORAZIONE DELLA FAMIGLIA**
- **CHI SVOLGE ASSISTENZA E' SPESSO 1 SOLO OPERATORE OSS (DI SOLITO DIPENDENTE DI UNA COOPERATIVA O DEL COMUNE) O CAREGIVER O FAMILIARI**

**SITUAZIONE
ATTUALE:**



OBIETTIVO:

- **DEFINIRE GLI AUSILI CORRETTI PER LA PERSONA ASSISTITA E ANCHE PER CHI ASSISTE**
- **SUPPORTO AL PRESCRITTORE DEGLI AUSILI E ALL'UTENTE DEGLI STESSI**



Soluzioni per l'assistenza domiciliare

SOLUZIONI

ASSISTENZA DOMICILIARE

- SPOSTAMENTO DI PERSONE NON AUTOSUFFICIENTI CON CARROZZINA
- SPOSTAMENTO DI PERSONE NON AUTOSUFFICIENTI CON SOLLEVATORE



SPOSTAMENTO DI PERSONE NON AUTOSUFFICIENTI CON CARROZZINA

1. [Carrozzina con sollevatore meccanico integrato](#)
2. [Cintura di sicurezza per carrozzina](#)
3. [Montascale compatto, mobile, a ruote](#)

SPOSTAMENTO DI PERSONE NON AUTOSUFFICIENTI CON SOLLEVATORE

1. [Barella "doccia" per l'igiene ad altezza regolabile](#)
2. [Letto con sollevatore integrato](#)
3. [Sistema di sollevamento scorrevole a soffitto](#)
4. [Sollevatore a bandiera](#)
5. [Sollevatore attivo a fascia toracica](#)
6. [Sollevatore elettrico igienico a sedile regolabile](#)
7. [Sollevatore passivo](#)

Alla luce dell'analisi sugli OSS svolta nell'AUSL Romagna nel 2022 verrà aggiornata la sezione delle soluzioni per l'Assistenza domiciliare con nuove schede e diversa organizzazione dei contenuti

Distinzione tra soluzioni ospedaliere e assistenza domiciliare



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

Soluzioni per l'assistenza domiciliare

BARELLA "DOCCIA" PER L'IGIENE AD ALTEZZA REGOLABILE

ATTIVITÀ

DESCRIZIONE

Trasferimento della persona non autosufficiente dalla carrozzina ad una posizione diversa.



MODALITÀ D'USO

Carrozzina con sollevatore integrato, compatta ed accessibile anche agli spazi più ridotti. A differenza dei modelli classici, questa carrozzina ha nel retro un dispositivo meccanico di sollevamento del paziente, funzionante mediante una manovella ed il cui braccio funge anche da poggiatesta regolabile. Il sollevatore integrato è sempre disponibile, dato che può essere trasportato e chiuso con la sedia stessa. Può essere inoltre rimosso dalla sedia a rotelle mediante un semplice spinotto, consentendo di adoperare la carrozzina anche in modalità "tradizionale".

CARATTERISTICHE TECNICHE

La carrozzina ha una struttura pieghevole e leggera, a doppia crociera. Il bracciolo può avere una geometria ridotta per il tavolo. Il poggiatesta e la pedana sono regolabili. L'imbracatura può essere a fascia, mentre il sollevatore meccanico può avere una portata massima pari a 90 kg. Il peso del sollevatore è di circa 10 kg mentre il peso della carrozzina è di circa 16 kg.

COSTO

Circa 1.880 € - Sistema erogabile completamente a carico del sistema sanitario nazionale.

[bancadelle soluzioni]

Per avere informazioni su come trovare questa soluzione, visita il sito safetyengineering.din.unibo.it/banca-delle-soluzioni CONOSCI O PRODUCI ALTRE SOLUZIONI COME QUESTA? SCRIVI A din.safetyengineering@unibo.it

PERSONE NON AUTOSUFFICIENTI CON CARROZZINA

A DOMICILIARE

MONTASCALE COMPATTO, MOBILE, A RUOTE

ATTIVITÀ

DESCRIZIONE

Superamento di ostacoli quali dislivelli e scale con la carro



MODALITÀ D'USO

Montascale mobile a ruote, adatto per scale strette. Si smonta facilmente e rapidamente in più parti per essere caricato agevolmente nel bagagliaio dell'auto. La trasmissione brevettata dell'ausilio, con funzione soft-step, garantisce il superamento e la discesa dei singoli scalini in modo accompagnato. E' sufficiente premere un pulsante per salire e scendere. Gli spostamenti in piano sono resi più rapidi mediante ruote ausiliarie. Il dispositivo è dotato di un sistema per partenza e arresto "dolce". L'assistito può sedersi su una seggiola imbottita, dotata di pedana poggiatesta. I braccioli ribaltabili aiutano a salire e a scendere in modo semplice.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Si riportano le specifiche tecniche di un generico montascale compatto, mobile, a ruote: Ampiezza minima scala: 550 mm - Profondità minima pianerottolo: 800 mm - Pendenza massima: 55° - Peso: 31 kg - Velocità: 12 gradini/min - Autonomia: 200 gradini - Portata: 120 kg - Ideali per superare scalini a pie d'oca.

COSTO

Non disponibile.

[bancadelle soluzioni]

Per avere informazioni su come trovare questa soluzione, visita il sito safetyengineering.din.unibo.it/banca-delle-soluzioni CONOSCI O PRODUCI ALTRE SOLUZIONI COME QUESTA? SCRIVI A din.safetyengineering@unibo.it

BARELLA "DOCCIA" PER L'IGIENE AD ALTEZZA REGOLABILE

ATTIVITÀ

DESCRIZIONE

Igiene di persone non autosufficienti o non collaboranti e trasferimento dalla camera alle strutture igieniche.



MODALITÀ D'USO

La barella "doccia" offre un aiuto agli operatori durante le operazioni di pulizia e igiene in doccia degli assistiti non autosufficienti, evitando il sollevamento manuale. Il comodo materasso e la struttura in larga e solida della barella permettono un facile accesso al paziente durante il bagno. La barella è facilmente regolabile da entrambi i lati, in modo da poter raggiungere un'adeguata altezza di lavoro. Il sistema è inoltre dotato di cuscino e supporti laterali ripiegabili con blocco di sicurezza.

CARATTERISTICHE TECNICHE

La barella "doccia" è progettata in modo da alleggerire la pressione del paziente sul sacro, facilitando la routine di movimentazione e l'accesso alle zone da igienizzare. Le spondine laterali ergonomiche, aumentano il senso di sicurezza, promuovendo la partecipazione e la mobilità dell'assistito. La barella può essere dotata di un pannello di controllo integrato accessibile, facile, intuitivo ed efficiente.

Si riportano di seguito le specifiche tecniche di una generica barella: Area Ergo-access per un'ottima ergonomia - Leggera inclinazione verso lo scarico - Flexi zone - Maniglia confortevole - Impugnatura ergonomica per il comfort del paziente - Tubi di scarico separati - Supporti doppi di drenaggio - Tappo di scarico - Materassino facile da rimuovere, con canali di spurgo rientranti e rinforzi laterali - Cuscino soffice per la testa - Ruote da 125 mm - Freni sulle quattro ruote - Arresto d'emergenza - Segnalazione batteria scarica - Peso massimo del paziente: 182 kg/400 lbs.

COSTO

Non disponibile.

[bancadelle soluzioni]

Per avere informazioni su come trovare questa soluzione, visita il sito safetyengineering.din.unibo.it/banca-delle-soluzioni CONOSCI O PRODUCI ALTRE SOLUZIONI COME QUESTA? SCRIVI A din.safetyengineering@unibo.it

SPOSTAMENTO DI PERSONE NON AUTOSUFFICIENTI CON SOLLEVATORE
ASSISTENZA DOMICILIARE



SOLLEVATORE ATTIVO A FASCIA TORACICA

ATTIVITÀ

DESCRIZIONE

Gestione, sollevamento e riposizionamento della persona non autosufficiente.



MODALITÀ D'USO

Il dispositivo è alimentato a batteria, progettato per sollevare ed abbassare assistiti parzialmente collaboranti ed espletare routine di trasferimento e servizi alla toilette o da seduto all'ortostatismo. Il sollevatore può essere manovrato da un solo operatore. Questo tipo di sollevatore aiuta a stimolare e preservare la capacità motoria il più a lungo possibile, dando al paziente un totale supporto. La fascia dorso lombare a doppio fissaggio massimizza il confort dell'assistito. L'operatore non deve eseguire alcun sollevamento manuale. I trasferimenti da/per la toilette, la sedia, il letto o la sedia a rotelle possono infatti essere effettuati con il comando a distanza.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Si riportano le specifiche tecniche di un sollevatore attivo a fascia toracica: Carico di lavoro sicuro massimo totale: 949 mm - Altezza minima di massima di sollevamento: 1628 mm - dello chassis da terra: 113 mm - Larghezza interna a base aperta: 820 posteriori con freni - Batteria: 24V 4Ah IPX4 - Comando a distanza IPX7 - restante nella batteria ed indica quando resta ancora il tempo totale di arresto di emergenza e discesa di emergenza.

COSTO

Non disponibile.

[bancadelle soluzioni]

Per avere informazioni su come trovare questa soluzione, visita il sito safetyengineering.din.unibo.it/banca-delle-soluzioni CONOSCI O PRODUCI ALTRE SOLUZIONI COME QUESTA? SCRIVI A din.safetyengineering@unibo.it

SOLLEVATORE PASSIVO

ATTIVITÀ

DESCRIZIONE

Gestione, sollevamento e riposizionamento della persona non autosufficiente.



MODALITÀ D'USO

Il sollevatore passivo è un dispositivo alimentato a batteria che permette ad un singolo assistente di svolgere in tutta sicurezza una vasta gamma di routine per la gestione del paziente. Il sollevatore passivo è un dispositivo flessibile e stabile per la movimentazione delle persone non autosufficienti. E' flessibile in quanto l'attacco permette di sostituire agevolmente le diverse barre di sollevamento. E' stabile in quanto il sollevamento è realizzato tramite un movimento verticale, inoltre le barre di sollevamento aiutano ad evitare che il corsetto oscilli durante i trasferimenti. Alcuni sollevatori sono dotati di bilancia elettronica incorporata e telecomando con display di visualizzazione, garantendo una migliore qualità dell'assistenza.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Si riportano le specifiche tecniche di un generico sollevatore passivo: Carico di lavoro sicuro: 228 kg - Sistema di Stabilità Verticale (SVS) che comprende: Sollevatore verticale, sistema antiscoscissione, braccio di sollevamento, attacco barra di sollevamento pivotante e corsetto a clip - Etichetta con i codici colore attaccata alla barra di sollevamento per identificare la corretta misura del corsetto - Attacco del corsetto alla barra di sollevamento con un sistema a clip a buco di serratura a quattro punti - Telaio ad apertura elettrica azionato dal comando a distanza - Allarme acustico e spia per indicare quando occorre sostituire la batteria.

COSTO

Non disponibile.

[bancadelle soluzioni]

Per avere informazioni su come trovare questa soluzione, visita il sito safetyengineering.din.unibo.it/banca-delle-soluzioni CONOSCI O PRODUCI ALTRE SOLUZIONI COME QUESTA? SCRIVI A din.safetyengineering@unibo.it

SPOSTAMENTO DI PERSONE NON AUTOSUFFICIENTI CON SOLLEVATORE
ASSISTENZA DOMICILIARE



Soluzioni per l'assistenza domiciliare

ATTIVITÀ

DESCRIZIONE

Agevolare sia i caregiver che i pazienti non autosufficienti nei processi assistenziali (igiene a letto, vestizione e passaggio da letto a carrozzina), prevenendo anche il rischio di cadute.

PAZIENTI

Momentaneamente o permanentemente non autosufficienti

CARATTERISTICHE DELLA SOLUZIONE TECNICA

MODALITÀ D'USO

Letti motorizzati, regolabili in altezza e strutturati in più parti (testata, una parte centrale e due parti finali) da mobilitare in modo indipendente al fine di migliorare il comfort del paziente durante la permanenza a letto, facilitando le attività di cura di chi presta assistenza. Tali sistemi sono dotati di sponde per prevenire le cadute e di ruote per facilitare la movimentazione.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Si riportano di seguito le caratteristiche tecniche di un generico letto motorizzato. Larghezza da 91 a 110 cm; lunghezza da 201 a 218 cm; altezza del piano letto da 33 a 84 cm regolabile elettronicamente; piano letto costituito da 4 sezioni e 3 snodi; il materasso deve essere compatibile con gli snodi del piano letto; poggia schiena e poggia gambe inclinabili; rete in legno o acciaio; ruote dotate di freno: da 4 a 6; capacità di sollevamento: da 125 a 235 kg.

CODICE DEL NOMENCLATORE TARIFFARIO 2017

18.12.10.009

CONFORMITÀ

La maggioranza dei modelli è conforme alla direttiva UE 93/42/CEE e SMI sui dispositivi medici e alla normativa sulla contenzione dei pazienti a letto.

COSTO

750-3.000€ in base al modello escluso il materasso.

LETTO ELETTRICO ELEVABILE

ATTIVITÀ

DESCRIZIONE

Agevolare sia i caregiver che i pazienti non autosufficienti nei processi assistenziali (igiene a letto, vestizione e passaggio da letto a carrozzina), prevenendo anche il rischio di cadute.

PAZIENTI

Momentaneamente o permanentemente non autosufficienti



MODALITÀ D'USO

Letti motorizzati, regolabili in altezza e strutturati in più parti (testata, una parte centrale e due parti finali) da mobilitare in modo indipendente al fine di migliorare il comfort del paziente durante la permanenza a letto, facilitando le attività di cura di chi presta assistenza. Tali sistemi sono dotati di sponde per prevenire le cadute e di ruote per facilitare la movimentazione.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Si riportano di seguito le caratteristiche tecniche di un generico letto motorizzato. Larghezza da 91 a 110 cm; lunghezza da 201 a 218 cm; altezza del piano letto da 33 a 84 cm regolabile elettronicamente; piano letto costituito da 4 sezioni e 3 snodi; il materasso deve essere compatibile con gli snodi del piano letto; poggia schiena e poggia gambe inclinabili; rete in legno o acciaio; ruote dotate di freno: da 4 a 6; capacità di sollevamento: da 125 a 235 kg.

CODICE DEL NOMENCLATORE TARIFFARIO 2017

18.12.10.009

CONFORMITÀ

La maggioranza dei modelli è conforme alla direttiva UE 93/42/CEE e SMI sui dispositivi medici e alla normativa sulla contenzione dei pazienti a letto.

COSTO

750-3.000€ in base al modello escluso il materasso.

[[bancadellesoluzioni](http://bancadellesoluzioni.it)]

Per avere informazioni su come trovare questa soluzione, visita il sito safehygieneengineering.din.unibo.it/banca-delle-soluzioni
CONOSCI O PRODUCI ALTRE SOLUZIONI COME QUESTA? SCRIVI A safehygieneengineering@unibo.it

SPOSTAMENTO DI PERSONE NON AUTOSUFFICIENTI CON SOLLEVATORE

ASSISTENZA DOMICILIARE



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

Soluzioni per l'assistenza domiciliare

Altre SOLUZIONI da inserire

SEDIA DOCCIA REGOLABILE ELETTRICAMENTE/ SOLLEVATORE PER DOCCIA E VASCA ELETTRICO PER DOCCIA / BAGNO A PAZIENTI PARZIALMENTE COLLABORANTI E NON COLLABORANTI CON SOSTEGNO DEL CAPO-TRONCO



SOLLEVATORE SU RUOTE PER PASSAGGIO SEDUTO – IN PIEDI O SEDUTO - SEDUTO



TELI ALTO SCORRIMENTO PIANI O TUBULARI PER SOLLEVAMENTI / SPOSTAMENTI NEL LETTO ED IN CARROZZINA



ALZAPERSONE MANUALE SU RUOTE CON SEDUTA FISSA IN ALTEZZA PER SOLLEVAMENTO DA SEDUTO A SEDUTO



[**bancadellesoluzioni**]

Ambienti**Confinati**



soluzioni da consultare



**SOLUZIONI
ERGONOMICHE**

il rischio prende il volo

GRAZIE PER L'ATTENZIONE!



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

Prof.ssa Cristina **MORA**
cristina.mora@unibo.it

Dipartimento di Ingegneria Industriale (DIN)
Viale del Risorgimento 2, Bologna

safetyengineering.din.unibo.it/
din.safetyengineering@unibo.it