

Convegno on line, 30 maggio 2022

INAIL

**BANDO INAIL ISI 2021
I FINANZIAMENTI ALLE IMPRESE CHE INVESTONO IN
SICUREZZA**

Allegato 2 - Progetti per la riduzione del rischio
da movimentazione manuale dei carichi (MMC)

ing. Leonardo Schifano

Consulenza tecnica accertamento rischi e prevenzione

AVVISO PUBBLICO ISI 2021 – Modifiche agli allegati tecnici

Allegato 2

Conferma degli interventi previsti nel bando ISI 2021 ed aggiunta di altre tipologie

a	Riduzione del rischio da movimentazione manuale dei pazienti	90
b	Riduzione del rischio legato ad attività di sollevamento e abbassamento di carichi	80
c	Riduzione del rischio legato ad attività di traino e spinta di carichi	80
d	Riduzione del rischio legato ad attività di movimentazione di bassi carichi ad alta frequenza	55
e	Riduzione del rischio legato ad attività di movimentazione manuale di carichi mediante interventi di automazione	70
f	Riduzione del rischio legato ad attività di movimentazione manuale di carichi nelle attività di pulizia delle spiagge	80

Attenzione



Non sono ammissibili a finanziamento le **macchine movimento terra** e i veicoli a motore e loro rimorchi, ad eccezione delle macchine installate su di essi.

Documentazione comune a tutte le tipologie di intervento

IN FASE DI DOMANDA	IN FASE DI RENDICONTAZIONE
Domanda (modulo A)	Copie conformi fatture
Documento di identità	Stralcio estratto conto
Dichiarazione sostitutiva certificazione iscrizione CCIAA o dichiarazione di iscrizione ai registri o albi nazionali, regionali e provinciali	
Documento di valutazione dei rischi (che deve contemplare <u>la presenza di rischio da MMC specifico</u>)	
Perizia asseverata	
Dichiarazione organizzazione parti sociali	
Patto di integrità	

Allegato 2 – Tipologia di intervento a) Riduzione del rischio da movimentazione manuale dei pazienti

Tipologia di intervento a: Riduzione del rischio da movimentazione manuale dei pazienti

OGGETTO: progetti che migliorano le modalità di movimentazione dei pazienti mediante:

- la modifica delle strutture murarie volte ad ampliare gli spazi di manovra dei reparti
- l'acquisto dei seguenti dispositivi medici e dei relativi accessori che consentono di spostare più facilmente il paziente riducendo le sollecitazioni meccaniche per il rachide dell'operatore:
 - teli ad alto scorrimento
 - tavole di scorrimento
 - assi in materiale rigido
 - cinture ergonomiche
 - carrozzine
 - dischi girevoli
 - ausili specifici per grandi obesi
 - attrezzature idonee al sollevamento di pazienti (sollevatori per pazienti non collaboranti)
- la sostituzione di letti di degenza

DEFINIZIONI: per "teli ad alto scorrimento" si intendono teli, di diverse misure, realizzati in materiale a basso attrito, che possono ausiliare il passaggio del paziente da piano a piano in assenza di dislivello - es. trasferimento letto-barella - oppure lo spostamento del paziente a letto.

Per "tavole di scorrimento" si intendono assi che consentono la traslazione del paziente fra superfici situate alla stessa altezza o con un lieve dislivello.

Per assi in materiale rigido si intendono assi che in assenza di dislivelli consentono di non sollevare il paziente durante il trasferimento letto/carrozzina.

Tipologia di intervento a: Riduzione del rischio da movimentazione manuale dei pazienti



Tipologia di intervento a: Riduzione del rischio da movimentazione manuale dei pazienti

AMBITO: interventi di riduzione del rischio da sovraccarico biomeccanico dovuto a movimentazione manuale dei pazienti nei reparti di degenza o di assistenza

La valutazione va effettuata esclusivamente con il metodo MAPO (movimentazione e assistenza pazienti ospedalizzati) di cui al Technical report ISO/TR 12296.

Sono finanziabili solo i progetti per i quali dalla valutazione del rischio effettuata con il metodo MAPO risulti un **indice > 4 (per ISI 2020 era 5)**. Dalla documentazione a corredo del progetto deve risultare un indice di **rischio atteso dopo l'intervento $\leq 1,5$** .

Tipologia di intervento a: Riduzione del rischio da movimentazione manuale dei pazienti

DEFINIZIONI:

Teli ad alto scorrimento: teli, realizzati in materiale a basso attrito, che possono ausiliare il passaggio del paziente da piano a piano in assenza di dislivello

Tavole di scorrimento: assi che consentono la traslazione del paziente fra superfici situate alla stessa altezza o con un lieve dislivello

Assi in materiale rigido: assi che in assenza di dislivelli consentono di non sollevare il paziente durante il trasferimento letto/carrozzina

Cinture ergonomiche: cinture rivestite da materiale antiscivolo e dotate di maniglie laterali e posteriori che possono essere applicate alla vita del paziente parzialmente collaborante; consentono all'operatore, nei passaggi da seduto a stazione eretta di guidarne il movimento senza sollevarlo

Carrozzine: dispositivi di ausilio per il trasferimento di pazienti che non sono in grado di deambulare autonomamente costituiti da una sedia a ruote.

Ausili specifici per grandi obesi: letti, sollevatori, sedie con portate superiori a 150 Kg

Tipologia di intervento a: Riduzione del rischio da movimentazione manuale dei pazienti

DEFINIZIONI:

Dischi girevoli: pedane costituite da due dischi sovrapposti che consentono la rotazione in stazione eretta del paziente.

Attrezzature idonee al sollevamento di pazienti (sollevatori per pazienti non collaboranti): dispositivi utilizzati per trasferire una persona non autosufficiente.

Letti di degenza: si intendono dispositivi che consentono il sonno o il riposo di un degente, dotati di una piattaforma di supporto per un materasso e atti ad assistere i degenti stessi nelle fasi di diagnosi, monitoraggio, prevenzione, trattamento e alleviamento di malattie o nel recupero da un infortunio o da un handicap. Non sono considerati letti di degenza i dispositivi atti allo svolgimento di visite mediche o al trasporto sotto supervisione medica. Possono essere sostituiti esclusivamente i letti di degenza non rispondenti ai requisiti ergonomici di cui al metodo MAPO, così come riportato nel ISO/TR 12296 (letti che necessitano di essere parzialmente sollevati e/o privi di uno spazio libero di almeno 15 cm tra gli stessi e il pavimento). Possono essere acquistati in sostituzione esclusivamente letti di degenza azionati, per il sollevamento, da energia non manuale.

Tipologia di intervento a: Riduzione del rischio da movimentazione manuale dei pazienti

Documentazione specifica (oltre a quella canonica)

IN FASE DI DOMANDA	IN FASE DI RENDICONTAZIONE
Modulo buone prassi (qualora il progetto ne preveda l'adozione)	Dichiarazione CE di conformità o evidenza della presenza della marcatura CE dei dispositivi medici acquistati
	Istruzioni (libretto di uso e manutenzione)
	Dichiarazione di conformità degli impianti
	Evidenze dell'applicazione della buona prassi (qualora il progetto ne preveda l'adozione)

Tipologia di intervento a: Riduzione del rischio da movimentazione manuale dei pazienti

Contenuti specifici della perizia asseverata

Dispositivo medico da acquistare

Descrizione del dispositivo e utilizzo nelle attività dell'impresa

Caratteristiche principali e accessori previsti per l'intervento

Modifica delle strutture murarie

Descrizione delle modifiche apportate alle strutture murarie volte ad ampliare le aree di ingresso e gli spazi di manovra per la movimentazione dei pazienti

Tipologia di intervento b: Riduzione del rischio legato ad attività di sollevamento, abbassamento e trasporto di carichi

OGGETTO: progetti di riduzione o eliminazione dovuto alla movimentazione manuale svolta come attività di sollevamento e trasporto di materiali, da realizzarsi mediante l'acquisto dei seguenti tipi di macchine:

- manipolatori, robot ~~e robot collaborativi~~ aventi un carico massimo di utilizzazione non superiore a 500 kg
- piattaforme aventi un carico massimo di utilizzazione non superiore a 500 kg
- carrelli aventi un carico massimo di utilizzazione non superiore a 2000 kg
- argani, paranchi e sistemi di gru leggere/gru a struttura limitata e gru caricatori aventi un carico massimo di utilizzazione non superiore a 500kg
- ~~sistemi automatici di alimentazione ...~~

Tipologia di intervento b: Riduzione del rischio legato ad attività di sollevamento, abbassamento e trasporto di carichi

AMBITO: Norma UNI ISO 11228-1 e del Technical report ISO/TR 12295

- ❑ operazioni manuali di oggetti di massa ≥ 3 kg
- ❑ indice di rischio ante intervento > 3 (precedente isi 2020 era > 2)
- ~~❑ rischio atteso dopo l'intervento $<$ di almeno 1 punto rispetto al valore ante intervento~~
- ❑ valore finale dell'indice < 1 (precedente isi 2021 era ≤ 2)
- ❑ Per operazioni di movimentazione complesse (multicompito): indice di rischio ante intervento > 3 (CLI, VLI o SLI valutato in accordo con ISO/TR 12295) (precedente isi 2020 era > 2)

Per rischio connesso a diversi compiti di movimentazione manuale dei carichi, si distinguono i due casi seguenti:

- ❑ per MMC svolte in serie, l'indice di rischio da considerare è il Sequential Lifting Index (SLI), riferito alla loro totalità
- ❑ per MMC diverse svolte in momenti diversi del turno (e/o da persone diverse), l'indice di rischio da considerare (semplice, CLI o VLI) dovrà essere riferito a ciascuna attività

Tipologia di intervento b: Riduzione del rischio legato ad attività di sollevamento, abbassamento e trasporto di carichi

<p>NORMA ITALIANA</p>	<p>Ergonomia Movimentazione manuale Parte 1: Sollevamento e trasporto</p>	<p>UNI ISO 11228-1</p> <p>APRILE 2009</p>
	<p>Ergonomics Manual handling Part 1: Lifting and carrying</p> <p>La norma specifica i limiti raccomandati per il sollevamento e il trasporto manuale prendendo in considerazione, rispettivamente, l'intensità, la frequenza e la durata del compito. La norma fornisce una guida sulla valutazione di diverse variabili del compito, consentendo di valutare i rischi per la salute per la popolazione lavorativa.</p>	<p>Versione italiana del gennaio 2011</p>

Tipologia di intervento b: Riduzione del rischio legato ad attività di sollevamento, abbassamento e trasporto di carichi

DEFINIZIONI:

- ❑ **Manipolatori:** macchine azionate da energia non manuale in cui l'operatore è in contatto con il carico o il dispositivo di tenuta, per guidare e/o controllare il carico e portarlo in una data posizione nello spazio. I manipolatori includono 3 elementi funzionali di base: il dispositivo di presa del carico, il dispositivo per spostare e posizionare nello spazio, la struttura di sostegno.
- ❑ **Robot:** manipolatori automatici multifunzione riprogrammabili, programmabili su 3 o più assi, sia fissi in una postazione che mobili
- ~~❑ **Robot collaborativi:** robot che lavorano in diretta cooperazione con l'uomo all'interno di uno spazio di lavoro definito~~
- ❑ **Piattaforme:** macchine azionate da energia non manuale per il sollevamento di materiali mediante una piattaforma di supporto del carico rigidamente guidata lungo tutta la sua corsa (anche da un suo stesso meccanismo) e per le quali non è previsto il trasporto di persone a bordo, ma eventualmente solo l'accesso per le operazioni di carico e scarico. Esse possono essere mobili, trasferibili o installate in maniera permanente; per queste ultime la corsa non deve essere superiore a 3m

Tipologia di intervento b: Riduzione del rischio legato ad attività di sollevamento, abbassamento e trasporto di carichi

DEFINIZIONI:

- ❑ **Carrelli:** macchine aventi almeno tre ruote o con cingoli, progettati sia per trasportare, tirare, spingere, sollevare, accatastare, impilare sia per depositare su scaffali unità di carico e che sono controllati da un operatore, a terra o a bordo, o da un automatismo senza conducente
- ❑ **Argani:** macchine azionate da energia non manuale progettate per il sollevamento e l'abbassamento di carichi sospesi su ganci o altri dispositivi di movimentazione dei carichi o per lo spostamento (trazione e abbassamento) di carichi su piani inclinati o per la sola trazione di carichi su piani che sono solitamente orizzontali. Utilizzano funi, catene o cinghie avvolte in uno o più strati su un tamburo o funi in azionamenti con pulegge di trazione
- ❑ **Paranchi:** macchine azionate da energia non manuale per il sollevamento e l'abbassamento di carichi sospesi su distanze predeterminate, con o senza carrelli, che utilizzano mezzi di sollevamento diversi (funi, cinghie, catene a maglie di acciaio o a rulli)

Tipologia di intervento b: Riduzione del rischio legato ad attività di sollevamento, abbassamento e trasporto di carichi

DEFINIZIONI:

- ❑ **Sistemi di gru leggere/gru a struttura limitata:** macchine azionate da energia non manuale per operazioni di sollevamento costituite da un insieme comprendente dispositivo di sollevamento, travi, carrelli, binari e sospensioni. Tali sistemi possono essere sia sospesi che autoportanti
- ~~❑ **Sistemi automatici di alimentazione:** sistemi per effettuare le operazioni di carico e/o scarico dei materiali da lavorare,~~
- ❑ **Gru caricatrici:** macchine azionate da energia non manuale, progettate per essere fissate a un telaio, comprendenti una colonna che ruota intorno a una base e un gruppo di bracci che è applicato alla sommità della colonna, concepite per essere installate su un veicolo.

Tipologia di intervento c: Riduzione del rischio legato ad attività di traino e spinta di carichi

OGGETTO: progetti di riduzione o eliminazione dovuto alla movimentazione manuale svolta come attività di sollevamento e trasporto di materiali, da realizzarsi mediante l'acquisto dei seguenti tipi di macchine:

- manipolatori, robot ~~e robot collaborativi~~ aventi un carico massimo di utilizzazione non superiore a 500 kg
- piattaforme aventi un carico massimo di utilizzazione non superiore a 500 kg
- carrelli aventi un carico massimo di utilizzazione non superiore a 2000 kg
- argani, paranchi e sistemi di gru leggere/gru a struttura limitata e gru caricatrici aventi un carico massimo di utilizzazione non superiore a 500kg
- ~~sistemi automatici di alimentazione ...~~

Tipologia di intervento c: Riduzione del rischio legato ad attività di traino e spinta di carichi

AMBITO: progetti di riduzione del rischio legato alle operazioni manuali di spinta o di traino di carichi così come descritto nel campo di applicazione della norma UNI ISO 11228-2.

Sono finanziabili i progetti per i quali dalla valutazione del rischio effettuata sia nella fase di attivazione sia durante quella di mantenimento del moto ante intervento risulti che tali operazioni sono eseguite in condizioni di rischio caratterizzate, secondo la norma UNI ISO 11228-2, da un indice di rischio maggiore di 1 valutato secondo il metodo 1 oppure da un limite di sicurezza FR maggiore di 1 valutato secondo il metodo 2 e per i quali dalla valutazione del rischio atteso dopo l'intervento risulti:

- ❑ un indice di rischio minore di 1, come definito nel metodo 1 della norma UNI ISO 11228-2:2009, oppure
- ❑ un limite di sicurezza FR minore di 0,85, come definito nel metodo 2 della norma precedentemente citata

Tipologia di intervento c: Riduzione del rischio legato ad attività di traino e spinta di carichi

DEFINIZIONI:

- ❑ **Manipolatori:** macchine motorizzate in cui l'operatore è in contatto con il carico o il dispositivo di tenuta, per guidare e/o controllare il carico e portarlo in una data posizione nello spazio. I manipolatori includono 3 elementi funzionali di base: il dispositivo di presa del carico, il dispositivo per spostare e posizionare nello spazio, la struttura di sostegno.
- ❑ **Robot:** manipolatori automatici multifunzione riprogrammabili, programmabili su 3 o più assi, sia fissi in una postazione che mobili
- ~~❑ **Robot collaborativi:** robot che lavorano in diretta cooperazione con l'uomo all'interno di uno spazio di lavoro definito~~
- ❑ **Carrelli:** macchine aventi almeno tre ruote o con cingoli, progettati sia per trasportare, tirare, spingere, sollevare, accatastare, impilare sia per depositare su scaffali unità di carico e che sono controllati da un operatore, a terra o a bordo, o da un automatismo senza conducente

Tipologia di intervento c: Riduzione del rischio legato ad attività di traino e spinta di carichi

DEFINIZIONI:

- ❑ **Argani:** macchine motorizzate progettate per il sollevamento e l'abbassamento di carichi sospesi su ganci o altri dispositivi di movimentazione dei carichi o per lo spostamento (trazione e abbassamento) di carichi su piani inclinati o per la sola trazione di carichi su piani che sono solitamente orizzontali. Utilizzano funi, catene o cinghie avvolte in uno o più strati su un tamburo o funi in azionamenti con pulegge di trazione
- ~~❑ **Sistemi automatici di alimentazione:** sistemi per effettuare le operazioni....~~

Tipologia di intervento d: Riduzione del rischio legato ad attività di movimentazione di bassi carichi ad alta frequenza

~~**OGGETTO ISI 2020:** progetti di riduzione del rischio mediante l'automazione completa o parziale di operazioni del ciclo produttivo che richiedono la movimentazione manuale di bassi carichi ad alta frequenza.~~

OGGETTO ISI 2021: progetti di riduzione o **eliminazione** del rischio **dovuto** alla movimentazione manuale di bassi carichi ad alta frequenza.

AMBITO: progetti di riduzione del rischio così come descritto nel campo di applicazione della Norma UNI ISO 11228-3.

Dalla valutazione del rischio ante intervento deve risultare un indice di rischio calcolato con il metodo OCRA Index (norma UNI ISO 11228-3 e ISO/TR 12295) $> 4,5$ oppure un punteggio, calcolato con OCRA check-list nella versione del 2011 (norma UNI ISO 11228-3 e ISO/TR 12295), > 14 .

Tipologia di intervento d: Riduzione del rischio legato ad attività di movimentazione di bassi carichi ad alta frequenza

AMBITO:

Inoltre, dalla valutazione del rischio atteso dopo l'intervento deve risultare un indice di rischio calcolato con OCRA Index inferiore o uguale a 3,5; nel caso in cui l'OCRA Index prima dell'intervento risulti superiore a 9, il suo valore post intervento deve essere inferiore a 4,5.

Qualora il rischio ante intervento sia stato calcolato con la check list OCRA, il suo punteggio deve risultare inferiore o uguale a 11; nel caso in cui il punteggio, prima dell'intervento, risulti superiore a 22,5, il punteggio atteso dopo l'intervento dovrà essere inferiore o uguale a 14.

~~L'automazione deve riguardare solo la fase interessata dal rischio oggetto del finanziamento.~~

Tipologia di intervento d: Riduzione del rischio legato ad attività di movimentazione di bassi carichi ad alta frequenza

Contenuti specifici della perizia asseverata

Intervento di automazione	
Descrizione dell'intervento	di automazione completa o parziale nelle attività dell'impresa
Indicazione delle fasi del ciclo produttivo che prevedono tale movimentazione	
Caratteristiche principali del sistema	

e) – Riduzione del rischio legato ad attività di MMC mediante interventi di automazione

OGGETTO: progetti di riduzione o eliminazione del rischio legato alle operazioni di movimentazione manuale di oggetti di massa uguale o superiore a 3 kg, da realizzarsi mediante l'acquisto dei seguenti tipi di macchine:

- sistemi automatici di alimentazione e scarico
- robot
- pallettizzatori

AMBITO: ai fini della presente Tipologia di intervento sono finanziabili i progetti di riduzione del rischio derivante dall'esposizione a movimentazione manuale di carichi che comportano per i lavoratori rischi di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari.

e) – Riduzione del rischio legato ad attività di MMC mediante interventi di automazione

DEFINIZIONI:

Per “sistemi automatici di alimentazione” si intendono sistemi per effettuare le operazioni di carico e/o scarico dei materiali da lavorare, precedentemente eseguite manualmente, e destinati ad essere integrati/collegati nella macchina già di proprietà dell'impresa/ente.

Per “robot” si intendono manipolatori automatici multifunzione riprogrammabili, programmabili su 3 o più assi, sia fissi in una postazione che mobili.

Per “pallettizzatori” si intendono macchine destinate a raggruppare ed impilare le unità di carico sui pallet.

e) – Riduzione del rischio legato ad attività di MMC mediante interventi di automazione

DOCUMENTAZIONE	
Documenti da presentare in fase di conferma e completamento della domanda	Documenti da presentare in fase di rendicontazione finale
<ul style="list-style-type: none">• ...• DVR nel quale risulti la valutazione del rischio da MMC• MODULO B2 (Perizia asseverata) nella quale risulti: il miglioramento tramite una valutazione del rischio atteso dopo l'intervento, con la medesima metodologia utilizzata per la valutazione del rischio ante intervento, le caratteristiche tecniche dei beni da acquistare e il dettaglio delle spese da sostenere; la perizia asseverata deve essere completa dei listini prezzi e dei preventivi• MODULO E per i progetti condivisi con le parti sociali• MODULO G	<ul style="list-style-type: none">• Fatture elettroniche complete di ricevute e attestazioni di integrità o firmate digitalmente dal fornitore• Stralcio dell'estratto conto• Dichiarazione CE di conformità delle macchine acquistate• Istruzioni (libretto di uso e manutenzione)

e) – Riduzione del rischio legato ad attività di MMC mediante interventi di automazione

Attenzione alle conformità CE (faq 7-MMC)

Sono oggetto di finanziamento tutte le spese necessarie per l'acquisto e l'integrazione del sistema di alimentazione nella macchina già di proprietà dell'impresa e possono verificarsi le seguenti casistiche:

- nel caso in cui il sistema di alimentazione sia destinato ad essere integrato in una macchina già di proprietà dell'impresa, tale da costituire un insieme (ai sensi dell'art. 2 lettera a) punto 4 del d.lgs. 17/2010), è necessario acquisire la dichiarazione CE di conformità dell'insieme così come integrato dal sistema di alimentazione (non è necessaria la presentazione della dichiarazione CE di conformità del solo sistema di alimentazione o l'eventuale dichiarazione di incorporazione);
- nel caso in cui il sistema di alimentazione NON sia destinato a costituire un insieme (ai sensi dell'art. 2 lettera a) punto 4 del d.lgs. 17/2010) con una macchina già di proprietà dell'impresa, è necessario acquisire la dichiarazione CE di conformità del solo sistema di alimentazione.

f) – Riduzione del rischio dovuto alla MMC nelle attività di pulizia delle spiagge

OGGETTO: progetti di riduzione del rischio dovuto alla movimentazione manuale di carichi, da realizzarsi mediante l'acquisto di macchine per la pulizia delle spiagge

AMBITO: ai fini della presente Tipologia di intervento sono finanziabili i progetti di riduzione del rischio derivante dall'esposizione a movimentazione manuale di carichi che comportano per i lavoratori rischi di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari

DEFINIZIONI:

Per "macchine per la pulizia delle spiagge" si intendono le sole macchine semoventi condotte a piedi o con operatore a bordo o radiocomandate. Sono escluse le macchine per la pulizia delle spiagge collegate a trattori o altre macchine



f) – Riduzione del rischio dovuto alla MMC nelle attività di pulizia delle spiagge

DOCUMENTAZIONE	
Documenti da presentare in fase di conferma e completamento della domanda	Documenti da presentare in fase di rendicontazione finale
<ul style="list-style-type: none"> • ... • DVR nel quale risulti la valutazione del rischio da MMC • MODULO B2 (Perizia asseverata) nella quale risulti: il miglioramento tramite una valutazione del rischio atteso dopo l'intervento, con la medesima metodologia utilizzata per la valutazione del rischio ante intervento, le caratteristiche tecniche dei beni da acquistare e il dettaglio delle spese da sostenere; la perizia asseverata deve essere completa dei listini prezzi e dei preventivi • MODULO E per i progetti condivisi con le parti sociali • MODULO G 	<ul style="list-style-type: none"> • Fatture elettroniche complete di ricevute e attestazioni di integrità o firmate digitalmente dal fornitore • Stralcio dell'estratto conto • Dichiarazione CE di conformità delle macchine acquistate • Istruzioni (libretto di uso e manutenzione)