

# Zebra Dimensioning

Dispositivo mobile per il  
dimensionamento dei pacchi



**ZEBRA**

## **Guida dell'utente**

2025/01/02

ZEBRA e il logo della testa di zebra stilizzata sono marchi di Zebra Technologies Corporation, registrati in molte giurisdizioni in tutto il mondo. Tutti gli altri marchi appartengono ai rispettivi proprietari. ©2024 Zebra Technologies Corporation e/o affiliate. Tutti i diritti riservati.

Le informazioni contenute in questo documento sono soggette a modifiche senza preavviso. Il software descritto nel presente documento viene fornito in conformità a un contratto di licenza o un accordo di non divulgazione. Il software può essere utilizzato o copiato solo in conformità con i termini di tali accordi.

Per ulteriori informazioni relative alle dichiarazioni sui diritti di proprietà e legali, visitare:

SOFTWARE: [zebra.com/informationpolicy](https://zebra.com/informationpolicy).

COPYRIGHT E MARCHI: [zebra.com/copyright](https://zebra.com/copyright).

BREVETTO: [ip.zebra.com](https://ip.zebra.com).

GARANZIA: [zebra.com/warranty](https://zebra.com/warranty).

CONTRATTO DI LICENZA CON L'UTENTE FINALE: [zebra.com/eula](https://zebra.com/eula).

## Condizioni di utilizzo

### Dichiarazione sui diritti di proprietà

Questo manuale contiene informazioni proprietarie di Zebra Technologies Corporation e delle sue società affiliate ("Zebra Technologies"). Il manuale è destinato esclusivamente a fornire informazioni e a essere utilizzato dalle persone che gestiscono e svolgono la manutenzione dell'apparecchiatura descritta nel presente documento. Tali informazioni proprietarie non possono essere utilizzate, riprodotte o divulgate a terzi per qualsiasi altro scopo senza il previo consenso scritto di Zebra Technologies.

### Miglioramenti al prodotto

Il miglioramento continuo dei prodotti è una politica di Zebra Technologies. Tutte le specifiche e i design sono soggetti a modifiche senza preavviso.

### Dichiarazione di non responsabilità

Zebra Technologies si impegna a garantire la correttezza delle specifiche di progettazione e dei manuali pubblicati; tuttavia, possono verificarsi errori. Zebra Technologies si riserva il diritto di correggere eventuali errori e declina ogni responsabilità da essi derivante.

### Limitazione di responsabilità

Zebra Technologies o chiunque altro sia coinvolto nella creazione, produzione o consegna del prodotto di accompagnamento (compresi hardware e software) esclude ogni responsabilità per danni di qualsiasi natura (compresi, senza limitazioni, danni consequenziali, tra cui perdita di profitti aziendali, interruzione delle attività o perdita di informazioni aziendali) conseguenti all'uso o all'impossibilità d'uso di tale prodotto, anche nel caso in cui Zebra Technologies sia stata avvisata della possibilità di tali danni. Alcune giurisdizioni non consentono l'esclusione o la limitazione di danni incidentali o consequenziali, pertanto le suddette esclusioni o limitazioni potrebbero non essere applicabili all'utente.

# Sommario

<b>Informazioni sulla presente guida.....</b>	<b>4</b>
Convenzioni di notazione.....	4
<b>Panoramica.....</b>	<b>5</b>
Definizioni dei termini.....	5
<b>Acquisizione delle dimensioni.....</b>	<b>7</b>
Casi di utilizzo per il dimensionamento dei pacchi.....	7
Metodi di puntamento per il dimensionamento.....	11
Suggerimenti per un dimensionamento ottimale.....	13
Limitazioni.....	19
<b>Mobile Dimensioning Client.....</b>	<b>22</b>
Interfaccia utente di Mobile Dimensioning Client.....	22
Esecuzione del dimensionamento di un pacco.....	27
Feedback di esempio.....	31
<b>Flusso del dimensionamento.....</b>	<b>36</b>

# Informazioni sulla presente guida

La guida descrive la soluzione Zebra per il dimensionamento dei pacchi non certificata e il client Mobile Dimensioning (MD). MD Client fornisce funzionalità di acquisizione delle dimensioni e dimostra come un'app LOB (Line-Of-Business) richiami il servizio di dimensionamento tramite l'API (Application Program Interface) di MD. MD Client viene fornito per impostazione predefinita su alcuni dei migliori computer portatili Zebra Android™.

Per le informazioni generali su come utilizzare il computer portatile Zebra, consultare la guida di riferimento del prodotto per il dispositivo in uso.

## Convenzioni di notazione

Le seguenti convenzioni di notazione facilitano la navigazione nei contenuti di questo documento.

- Il testo in **grassetto** viene utilizzato per mettere in risalto:
  - Nomi di finestre di dialogo, finestre e schermate
  - Nomi di elenchi a discesa e caselle di riepilogo
  - Nomi di caselle di controllo e pulsanti di opzione
  - Icone di una schermata
  - Nomi di tasti su un tastierino
  - Nomi di pulsanti in una schermata
- Gli elenchi puntati (•) indicano:
  - Azioni da svolgere
  - Elenchi di soluzioni alternative
  - Elenchi di operazioni richieste non necessariamente in successione
- Gli elenchi di azioni da svolgere in successione (ad es. elenchi contenenti la descrizione di procedure dettagliate) sono invece riportati sotto forma di elenchi numerati.

# Panoramica

La soluzione non certificata Zebra per il dimensionamento dei pacchi fornisce un'opzione "punta e acquisisci" rapida e accurata tramite un sensore ToF (Time-of-Flight) integrato senza la necessità di ricorrere a sensori esterni ad aggancio rapido.

La soluzione mobile non certificata per il dimensionamento dei pacchi offre le stesse funzioni delle versioni certificate. Tuttavia, non dispone delle funzioni di sigillatura richieste per la certificazione e i requisiti relativi a pesi e misure. Per questi motivi, la soluzione non è omologata per l'uso commerciale.

Il dimensionamento dei pacchi è disponibile per i computer portatili premium dotati di una fotocamera ToF (Time-of-Flight). Sono supportati i seguenti modelli:

- TC53 (solo Premium)
- TC58 (solo Premium)
- TC73 (solo Premium)
- TC78 (solo Premium)

Un'applicazione mobile per il dimensionamento è preinstallata sui modelli supportati a fini dimostrativi di come un'applicazione LOB (Line-of-Business) può utilizzare i risultati ricavati dal sistema di dimensionamento mobile.

La risoluzione dei risultati del dimensionamento è pari a 0,1 cm per le unità metriche e 0,1 poll. per le unità imperiali.

## Definizioni dei termini

Questa sezione descrive i termini utilizzati in questa guida in relazione alla soluzione Zebra per il dimensionamento dei pacchi.

### **Acquisizione delle dimensioni**

Il processo di puntamento del dispositivo di dimensionamento a un pacco per acquisire le sue dimensioni (lunghezza, larghezza e altezza).

### **Mobile Dimensioning (MD) Client**

La soluzione MD Client viene utilizzata per la dimostrazione di un'app LOB che richiama il servizio di dimensionamento tramite l'API di MD. L'app viene utilizzata per il test e la dimostrazione dell'acquisizione delle dimensioni.

### **App LOB**

Un'app sviluppata tramite l'API di MD, personalizzata in base a specifiche esigenze aziendali.

### **Servizio di dimensionamento**

Una combinazione di software che consente di eseguire la misurazione dei pacchi. Quando il servizio di dimensionamento viene richiamato da un'app LOB, viene visualizzata un'interfaccia utente che rimane attiva per l'intero processo di acquisizione delle dimensioni.

### **Lunghezza**

La più grande delle dimensioni orizzontali del pacco. Rappresentata in pollici o centimetri (unità di misura configurabile dall'utente).

### **Larghezza**

La più piccola delle dimensioni orizzontali del pacco. Rappresentata in pollici o centimetri (unità di misura configurabile dall'utente).

### **Altezza**

La dimensione verticale del pacco sopra la superficie di supporto. Rappresentata in pollici o centimetri (unità di misura configurabile dall'utente).

### **MBB (Minimum Bounding Box)**

Un costrutto cuboidale rettangolare rappresenta il volume cuboidale minimo occupato dal pacco, con la base del costrutto cuboidale appoggiata sulla piattaforma in posizione stabile.

### **Fuori intervallo**

Per il dimensionamento dei pacchi non certificato, i valori misurati sono considerati fuori intervallo se sono inferiori a 10 cm (4 poll.) o maggiori a 120 cm (48 poll.).

# Acquisizione delle dimensioni

Per un'esperienza di acquisizione delle dimensioni ottimale, le sezioni riportate di seguito forniscono informazioni sui casi di utilizzo del dimensionamento e sui metodi di puntamento, nonché suggerimenti e limiti del sistema.

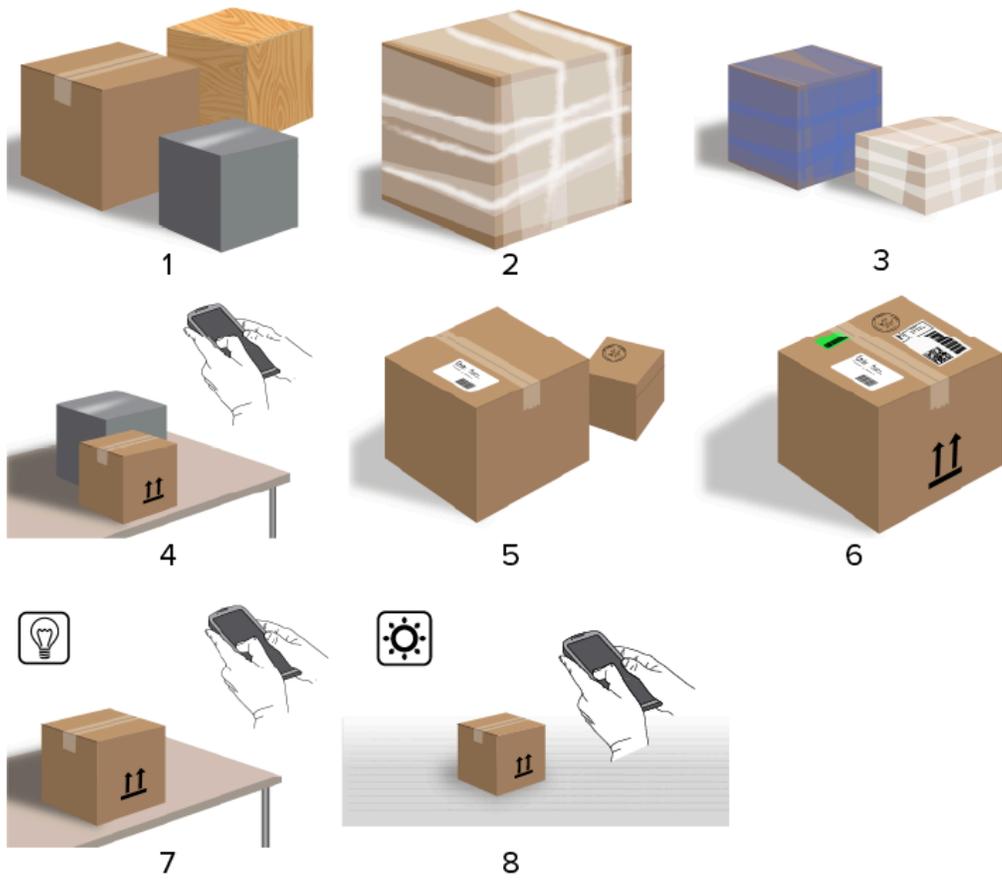
## **Casi di utilizzo per il dimensionamento dei pacchi**

La soluzione di dimensionamento dei pacchi Zebra supporta i pacchi cuboidali e non cuboidali posizionati su una superficie piana orizzontale.

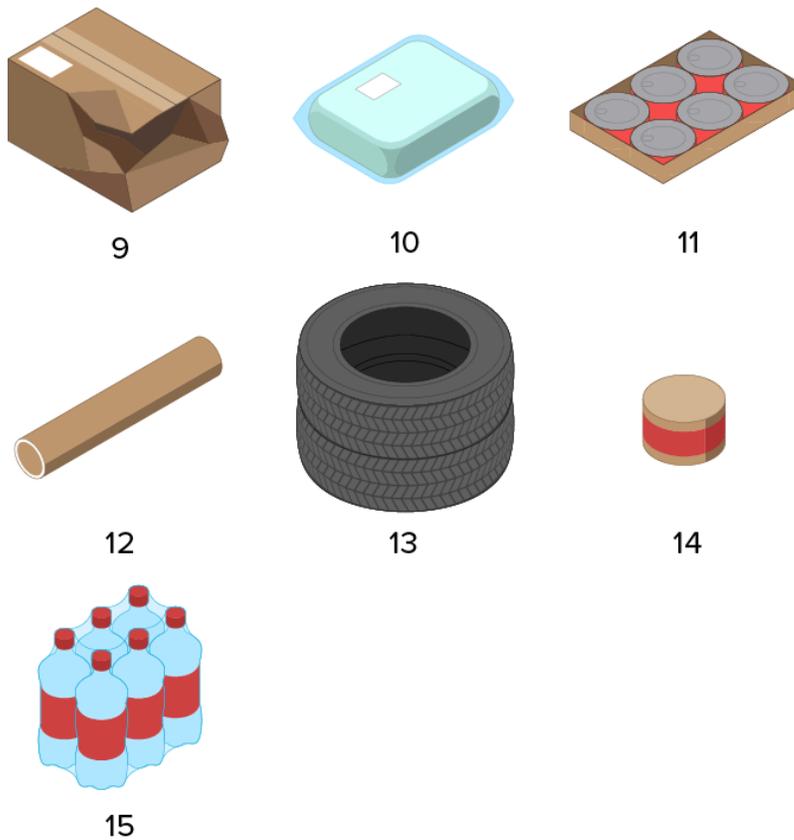
### **Ambienti e pacchi supportati**

I pacchi e gli ambienti supportati includono pacchi cuboidali e non cuboidali posizionati su una superficie piana orizzontale.

**Figura 1** Casi d'uso di pacchi cubici supportati



**Figura 2** Casi d'uso di pacchi non cubici supportati

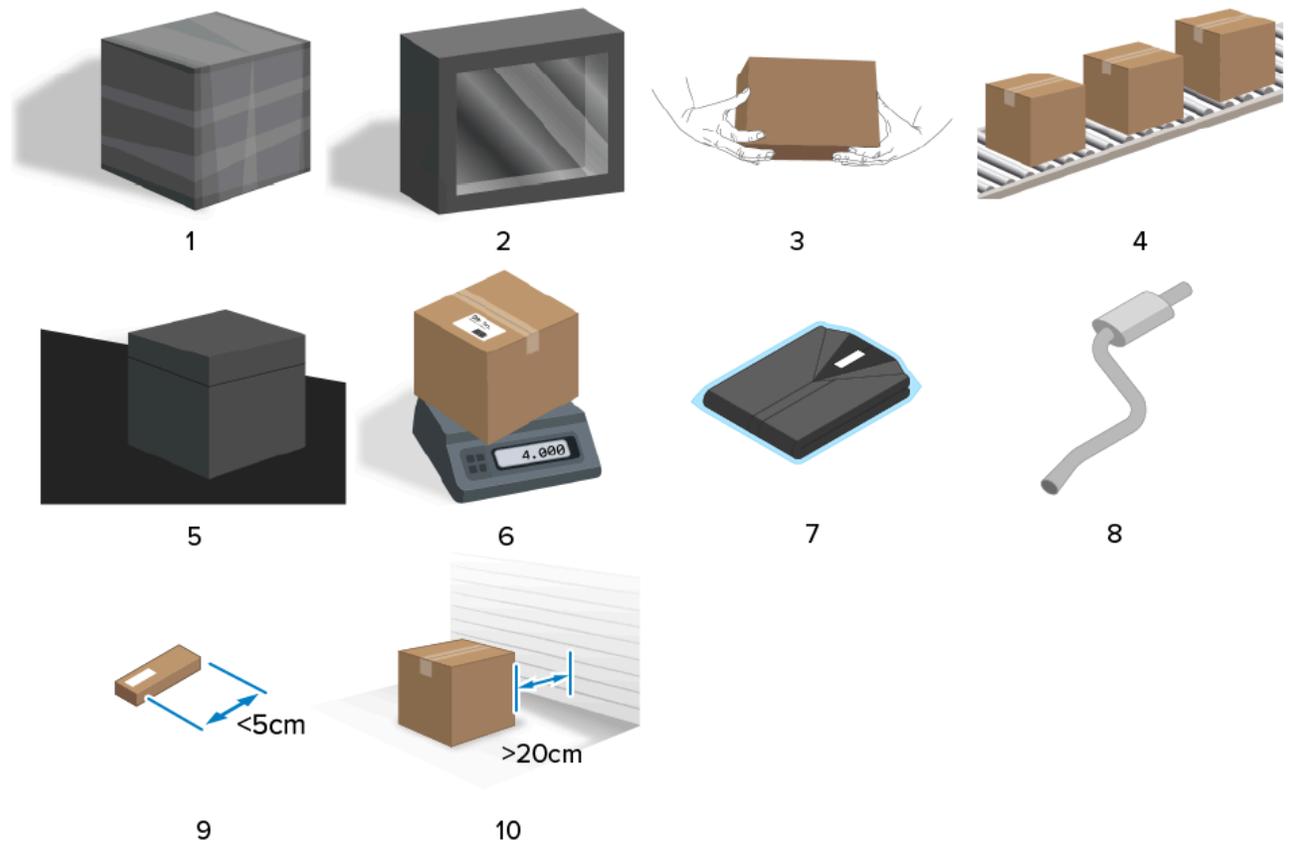


1	Cuboide normale (cartone, legno, plastica)
2	Involucro trasparente
3	Involucro non nero
4	Piano di lavoro
5	Più pacchi
6	Etichetta, nastro adesivo, grafica
7	Illuminazione interna
8	Illuminazione esterna
9	Scatole schiacciate
10	Pacco curvo opaco o imbustato
11	Pacchi superiori opachi non continui
12	Cilindro
13	Pneumatici
14	Pacchi rotondi piccoli
15	Pacchi trasparenti non continui

**Ambienti e pacchi non supportati**

Pacchi e ambienti non supportati come mostrato.

**Figura 3** Casi di utilizzo relativi ai pacchi non supportati

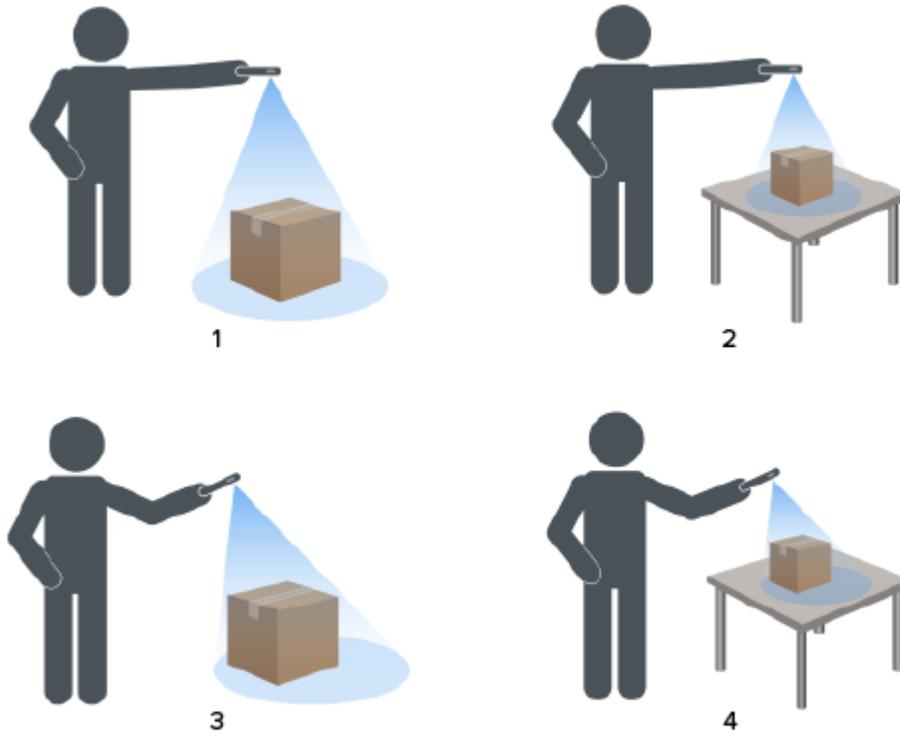


1	Involucro o pacco nero Superficie non riflettente
2	Pacco trasparente
3	Pacchetti
4	Nastri trasportatori
5	Superfici nere
6	Bilancia
7	Abbigliamento
8	Silenziatore allungato
9	Pacchi piccoli (più piccoli di 5 cm)
10	Pacchi non singoli (meno di 20 cm di distanza dal pavimento allo sfondo)

## Metodi di puntamento per il dimensionamento

Per ottimizzare i risultati del dimensionamento, assicurarsi sempre che l'intero pacco sia visibile nel mirino.

**Figura 4** Metodi di puntamento

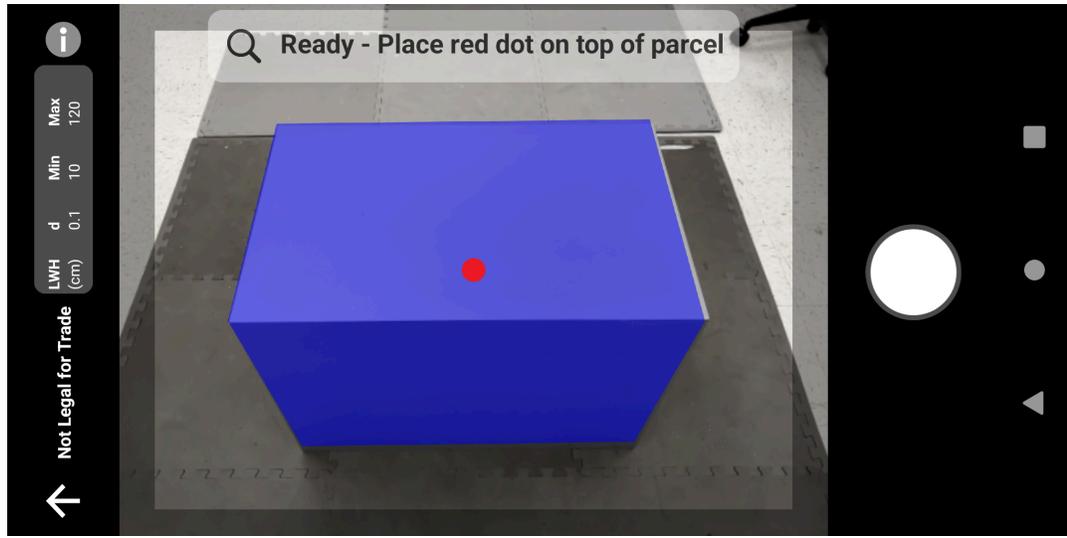


1	Vista sul pavimento dall'alto in basso
2	Vista sul piano di lavoro dall'alto in basso
3	Vista angolata sul pavimento
4	Vista angolata sul piano di lavoro

### Orientamento del mirino

- Assicurarsi di allineare il bordo più lungo del pacco con il bordo più lungo del mirino.
- Utilizzare la modalità verticale quando si punta il mirino sul lato più corto del pacco, ad esempio, per il dimensionamento di pacchi alti.
- Utilizzare la modalità orizzontale quando si punta il mirino sul lato più lungo del pacco, ad esempio, per il dimensionamento di pacchi larghi.

**Figura 5** Orientamento orizzontale



- Passare dall'orientamento verticale a quello orizzontale ruotando il dispositivo. Dall'orientamento verticale, ruotare il dispositivo in senso antiorario per passare all'orientamento orizzontale. Dall'orientamento orizzontale, ruotare il dispositivo in senso orario per tornare all'orientamento verticale.
- Quando si cambia l'orientamento del dispositivo, l'interfaccia utente ruota automaticamente per passare all'orientamento corrente, anche se l'impostazione di rotazione automatica è disabilitata sul dispositivo al fine di garantire un corretto dimensionamento.

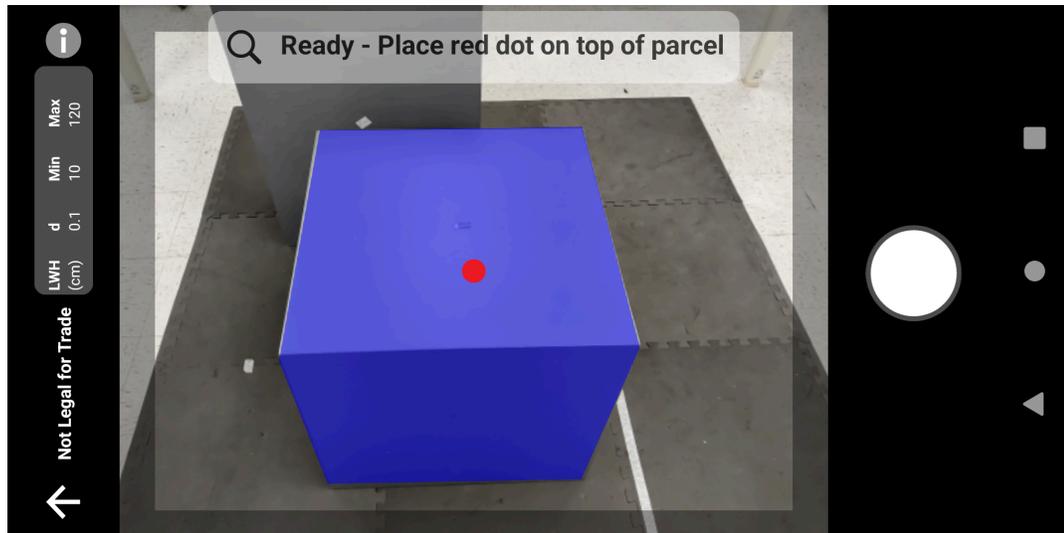
### Metodo dall'alto verso il basso

Il metodo migliore per il dimensionamento è puntare il mirino direttamente sul pacco dall'alto verso il basso.

- Posizionare il puntatore visualizzato sullo schermo al centro della superficie superiore del pacco.
- Assicurarsi di lasciare almeno 20 cm (7,9 poll.) di spazio visibile sul pavimento o sul piano di lavoro intorno a tutti i lati del pacco da dimensionare.

- Se nel mirino sono visibili più pacchi, identificare il pacco da dimensionare utilizzando il puntatore visualizzato sullo schermo.

**Figura 6** Più pacchi



- Evitare di riflettere la luce sulle superfici dei pacchi inclinando leggermente il dispositivo.

### Posizione angolata

Se non si riesce a puntare il mirino sul pacco dall'alto verso il basso, è possibile eseguire il dimensionamento da una posizione angolata. Se si desidera utilizzare questo metodo, è preferibile puntare il mirino con un angolo tale da includere la parte superiore e un lato intero del pacco.

- Posizionare il puntatore visualizzato sullo schermo sulla superficie superiore del pacco mantenendo l'intero pacco visibile nel mirino.
- Assicurarsi di lasciare almeno 20 cm (7,9 poll.) di spazio sul pavimento o sul piano di lavoro intorno a tutti i lati visibili del pacco da dimensionare.
- Se nel mirino sono visibili più pacchi, identificare il pacco da dimensionare utilizzando il puntatore visualizzato sullo schermo.

## Suggerimenti per un dimensionamento ottimale

Per un dimensionamento ottimale, attenersi ai suggerimenti riportati di seguito.

### Intervallo minimo

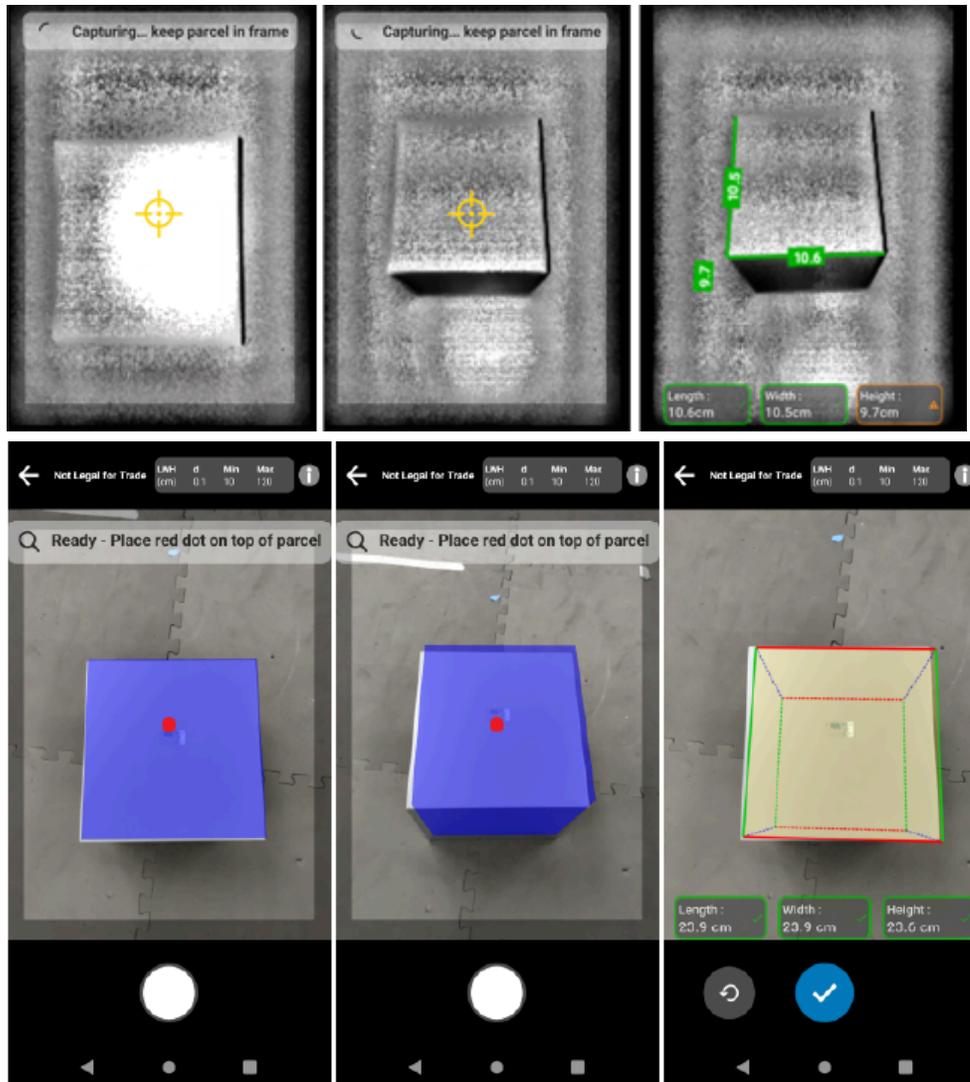
Si consiglia di mantenere una distanza dal pacco minima di 40 cm (16 poll.),

Soprattutto durante il dimensionamento di scatole piccole. Se si punta il mirino dall'alto verso il basso a distanza ravvicinata, potrebbe crearsi un'eccessiva quantità di riflessi IR diretti al dispositivo di dimensionamento. È visibile sul feedback avanzato dell'interfaccia utente (UI) poiché si prega di provare un altro angolo.

In tal caso, inclinare leggermente il dispositivo di dimensionamento per spostare il riflesso dalla superficie superiore del pacco.

L'area del riflesso è facilmente visibile nella prima immagine riportata di seguito. La seconda immagine mostra il risultato dell'inclinazione del dispositivo di dimensionamento che porta a un dimensionamento corretto nella terza immagine.

**Figura 7** Regolazione antiriflesso



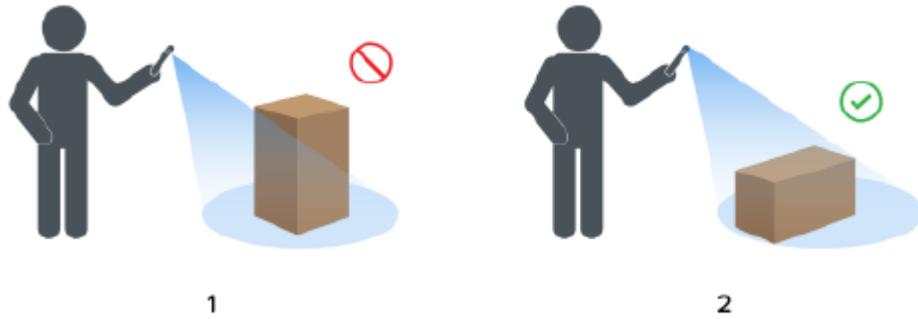
### Dimensionamento di pacchi molto alti su piani di lavoro

Per dimensionare correttamente un pacco, puntare il mirino visualizzato sullo schermo sulla parte superiore del pacco, il più possibile direttamente sopra il pacco (meno di 45° in verticale).

Se il pacco è molto alto o l'altezza del piano di lavoro rende difficile per l'utente far entrare l'intero pacco nel mirino, ruotare il pacco in modo che la dimensione più piccola sia l'altezza.

La figura seguente illustra la rotazione di una scatola su un lato per consentire all'utente di vedere meglio il pacco. L'utente può far entrare l'intero pacco sullo schermo e puntare il puntatore visualizzato alla parte superiore del pacco.

**Figura 8** Rotazione del pacco per farlo entrare nel mirino

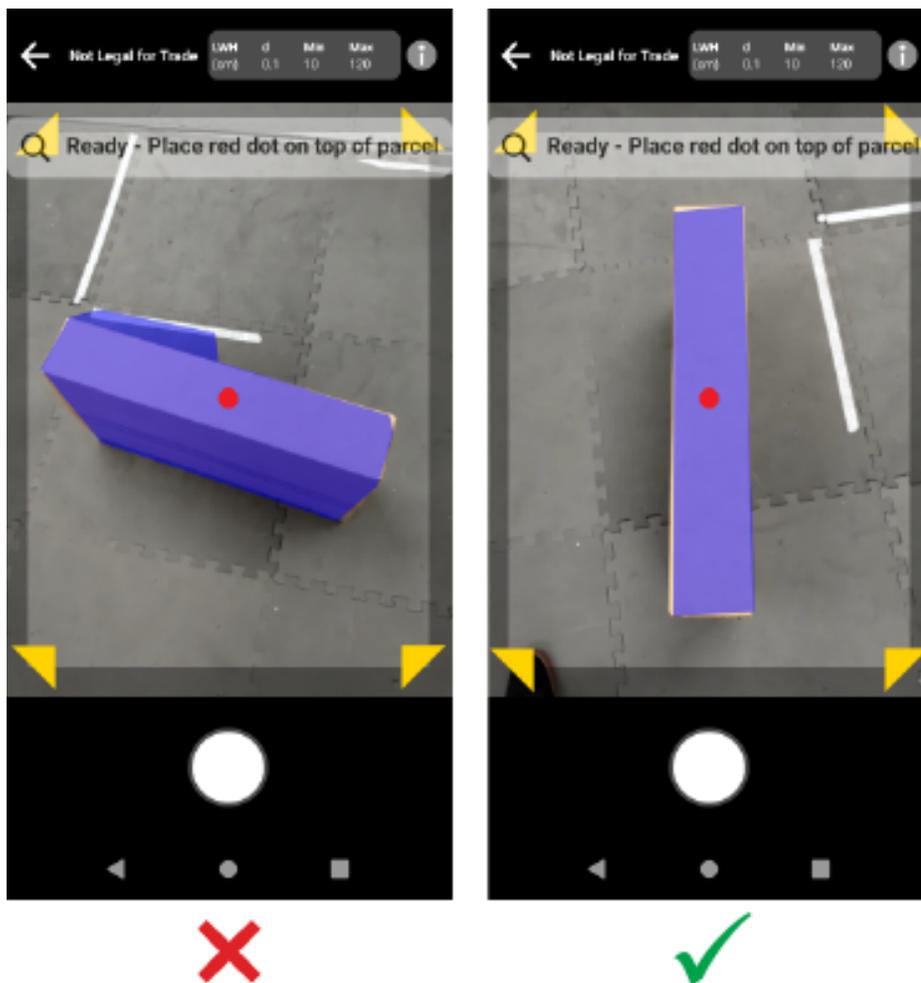


1	Il pacco intero non viene visualizzato dentro il mirino
2	Il pacco intero viene visualizzato dentro il mirino

**Allineamento dei pacchi all'interno del mirino**

Per risultati ottimali, il bordo orizzontale più lungo del pacco deve essere allineato con la dimensione più grande del display. Ciò si ottiene utilizzando l'orientamento verticale del dispositivo stando in piedi accanto al lato più piccolo del pacco e utilizzando l'orientamento orizzontale del dispositivo stando in piedi accanto al lato più lungo del pacco.

**Figura 9** Allineamento del pacco



### **Dimensionamento con più dispositivi**

Quando si utilizzano più dispositivi per eseguire il dimensionamento nelle immediate vicinanze, assicurarsi di non sovrapporre i campi visivi.

Come parte del processo di dimensionamento, la fotocamera ToF utilizza un'illuminazione che non è visibile a occhio nudo. Le dimensioni non vengono acquisite se si sovrappone l'illuminazione proveniente da due o più dispositivi vicini.

**Figura 10** Dimensionamento con più dispositivi



1	Campi visivi sovrapposti
2	Campi visivi separati

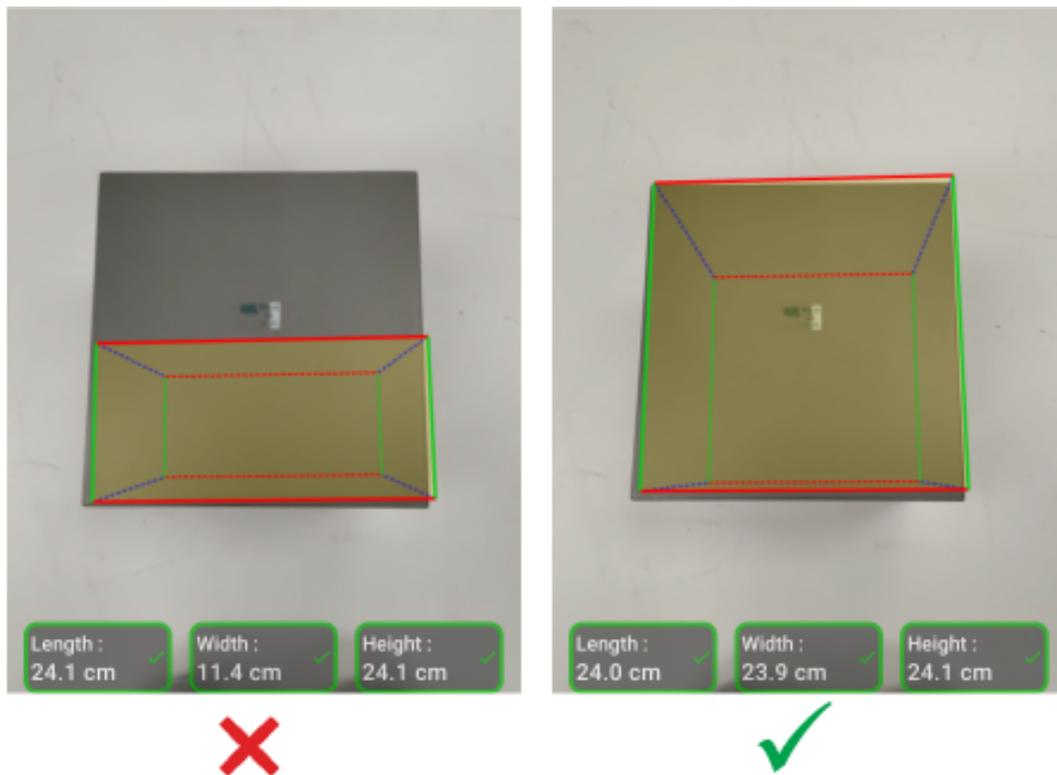
**Più pacchi nel campo visivo**

Se nel campo visivo è presente più di un pacco, riempire lo schermo il più possibile con il pacco che si desidera dimensionare. Assicurarsi che il puntatore sia centrato sulla parte superiore del pacco desiderato durante il processo di dimensionamento.

**Linee di delimitazione**

Quando le linee di delimitazione corrispondono ai bordi del pacco indicano un buon risultato. Quando le linee di delimitazione non corrispondono ai bordi del pacco, l'utente deve eseguire l'operazione di nuovo.

**Figura 11** Linee di delimitazione



### **Dimensionamento alla luce del sole**

Evitare di dimensionare un pacco se il sole si trova di fronte a sé. Dimensionare il pacco voltando le spalle al sole, posizionare il pacco all'ombra o puntare il mirino sul pacco dall'alto verso il basso.

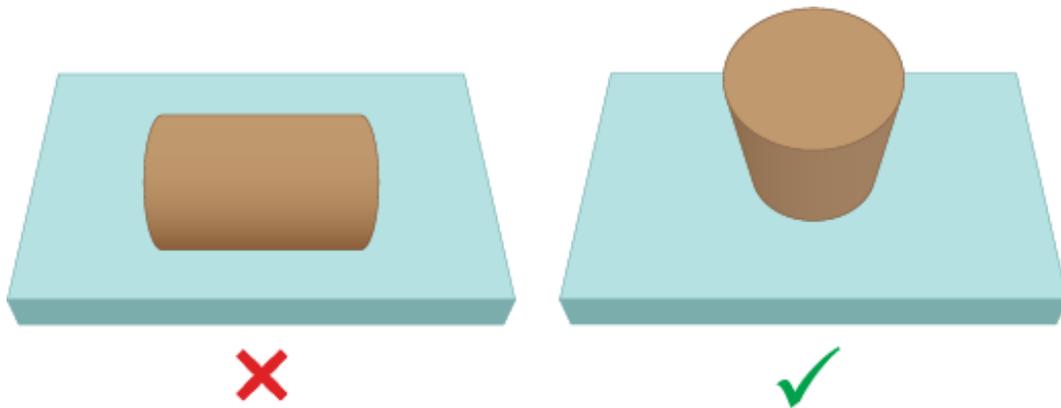
### **Distanza da altri oggetti**

Assicurarsi di lasciare una distanza di almeno 20 (7,9 poll.) cm tra il pacco da dimensionare e oggetti o pareti di altezza uguale o maggiore. Per i pacchi di grandi dimensioni che richiedono una vista angolata, il segnale ToF (Time-of-Flight) può essere influenzato da un oggetto o una parete adiacenti che risultano troppo vicini al pacco da dimensionare.

### **Dimensioni cilindro**

Il posizionamento verticale e verticale del cilindro fornirà risultati più accurati. Se è posizionato orizzontalmente sul pavimento, la profondità sarà sottostimata a causa delle limitazioni tecnologiche ToF.

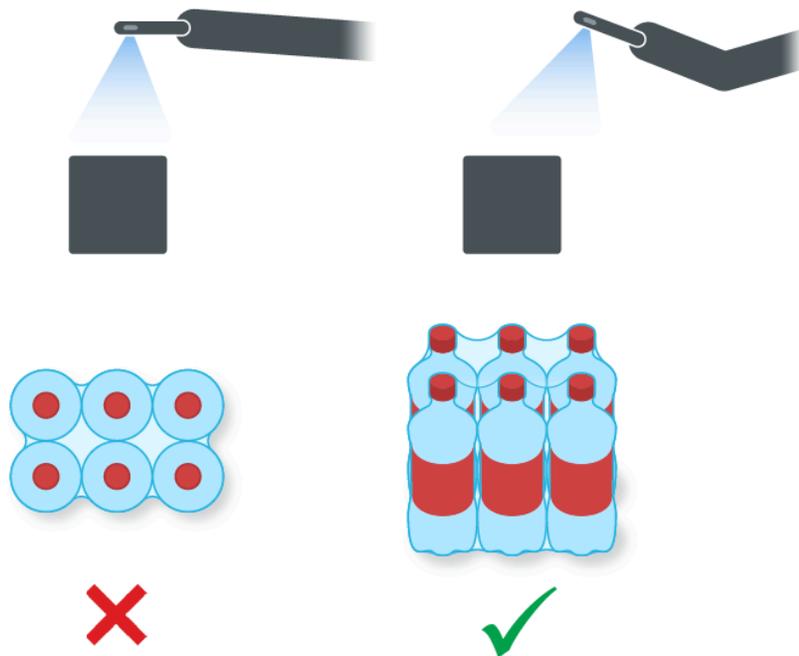
**Figura 12** Dimensioni cilindro



## Dimensioni dei pacchi superiori non continui

Quando si quotano pacchi come bottiglie o lattine avvolte, utilizzare l'acquisizione angolata e a distanza ed evitare di puntare dall'alto verso il basso a distanza ravvicinata. Ciò al fine di evitare imprecisioni per la telecamera ToF dovute all'avvolgimento di tali bersagli.

**Figura 13** Dimensioni dei pacchi superiori non continui



## Limitazioni

Il sistema di dimensionamento è in grado di gestire un'ampia gamma di pacchi, con le limitazioni riportate di seguito.

### Superfici nere

Il sensore 3D non è in grado di rilevare in modo affidabile le superfici nere. Nei casi riportati di seguito, il dimensionamento dei pacchi porta a un timeout con conseguente risultato `NoDim` (nessuna dimensione).

- Pacchi neri: sono inclusi i pacchi avvolti in un imballaggio nero.
- Pavimento nero: il pavimento deve essere riconosciuto per il calcolo delle dimensioni. Il dimensionamento su superfici grigie, come l'asfalto, dovrebbe avvenire anche in condizioni di sole.
- Nastro nero: si riferisce al nastro nero sui bordi superiori del pacco. È possibile dimensionare i pacchi che presentano del nastro nero al centro evitando di puntare il mirino sul nastro. Se si punta il mirino sul nastro nero, il pacco potrebbe non venire dimensionato.

### Superfici altamente riflettenti (riflessione speculare)

Il sensore 3D non è in grado di eseguire il dimensionamento in modo affidabile su superfici altamente riflettenti, come pareti metalliche lucide o superfici riflettenti, ad esempio specchi, che producono un riflesso speculare. L'utente deve eseguire il dimensionamento di un pacco che presenta queste superfici al di fuori del campo visivo della fotocamera (ovvero non all'interno del display del mirino).

- Pareti e pavimenti in metallo lucido: principalmente metallo nudo non verniciato che produce un riflesso a specchio.
- Contenitori lucidi: contenitori in metallo vicini al pacco da dimensionare.
- Pareti a specchio
- Nastro metallico: si riferisce al nastro metallico sulle superfici visibili o sui bordi del pacco.

### Pacchi lunghi o sottili

Il dimensionamento di pacchi che presentano una misura vicina al valore massimo e una misura vicina al valore minimo può portare a risultati tipo `NoDim` (nessuna dimensione).

Ad esempio, un pacco che misura potrebbe non venire dimensionato. Al contrario, un pacco che misura dovrebbe venire dimensionato.

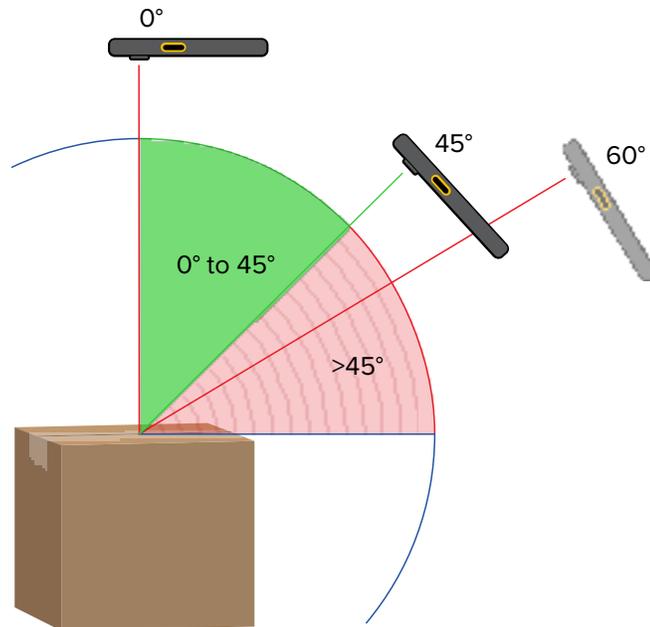
### Feedback direzionale

Per ricevere un feedback direzionale, il servizio di dimensionamento deve essere in grado di identificare la presenza di un pacco nel campo visivo.

- Se il dispositivo è troppo vicino al pacco, allontanarsi o spostarsi a sinistra, a destra, in alto e in basso fino a quando l'intero pacco non è visibile nel mirino. La fotocamera ToF non riesce a dimensionare un pacco se posizionato a una distanza inferiore rispetto al suo intervallo minimo consentito. Inoltre, se il dispositivo è troppo vicino al pacco, può causare riflessi che possono interferire con il dimensionamento.
- Se il dispositivo, invece, è troppo lontano dal pacco, avvicinarsi e fare in modo che il pacco riempi l'area di visualizzazione.

- Se l'angolo di dimensionamento è troppo verticale, spostare o inclinare il dispositivo per mantenere l'angolo in una posizione (0%) dall'alto verso il basso inferiore a 45°. Il dispositivo fornisce un feedback sull'inclinazione quando l'angolo è troppo verticale.

**Figura 14** Angoli di dimensionamento



### Interazioni con l'applicazione

- Assistente vocale Google: l'Assistente vocale Google non si avvia se la schermata di dimensionamento è attiva.
- Rotazioni ripetute: la rotazione ripetuta del dispositivo di dimensionamento può causare la disabilitazione del pulsante Start Dimensioning (Avvia dimensionamento) del client di dimostrazione Mobile Dimensioning. Riavviare l'applicazione per resettare lo stato.
- Apertura/chiusura ripetuta dell'applicazione dimostrativa Mobile Dimensioning: l'apertura e la chiusura ripetute dell'applicazione in rapida successione possono causare la disabilitazione del pulsante Start Dimensioning (Avvia dimensionamento) del client di dimostrazione Mobile Dimensioning. Riavviare l'applicazione per resettare lo stato.
- Modalità Schermo diviso: la modalità Schermo diviso di Android non è supportata.
- Modalità Ospite: la modalità Ospite di Android non è supportata.

# Mobile Dimensioning Client

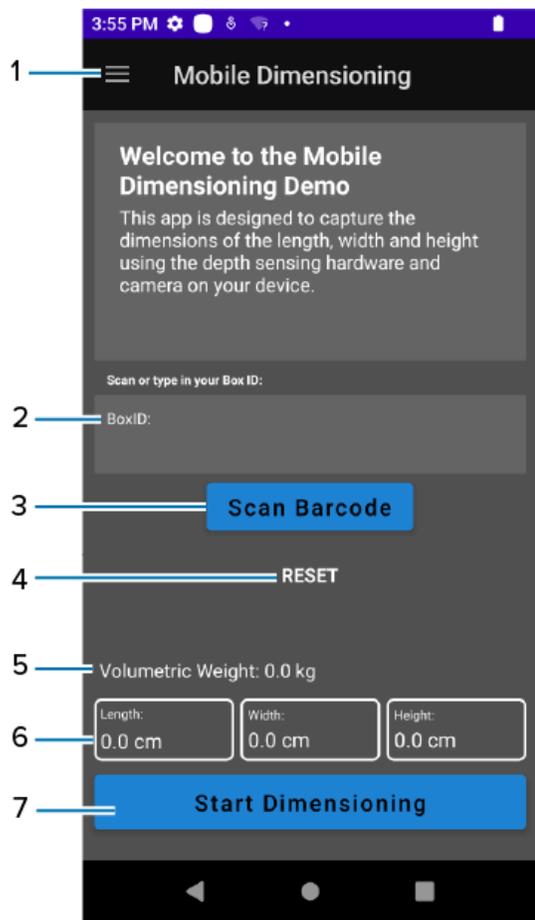
La soluzione MD Client serve per la dimostrazione del dimensionamento dei pacchi e consente agli sviluppatori di provare un'app LOB campione che richiama il servizio di dimensionamento tramite l'API di MD.

## **Interfaccia utente di Mobile Dimensioning Client**

MD Client fornisce un esempio di interfaccia utente (UI) che consente agli utenti finali di eseguire l'acquisizione delle dimensioni e visualizzare i risultati del dimensionamento.

MD Client è un esempio di app LOB (Line-Of-Business) per clienti e può essere utilizzata esclusivamente per dimostrazioni e test della soluzione di dimensionamento.

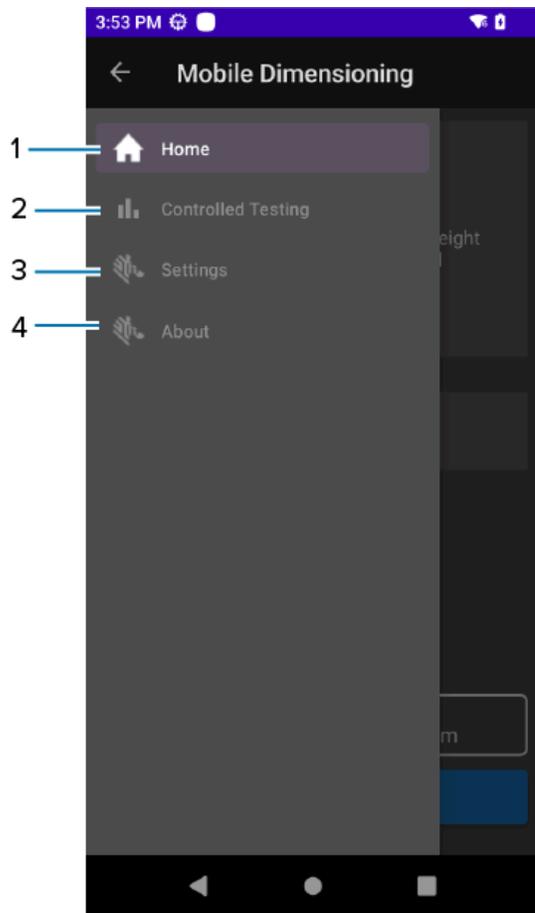
**Figura 15** Schermata iniziale



1	Menu esteso - Contiene i menu Informazioni sulla schermata, Test controllati e Impostazioni.
2	ID collo: consente di visualizzare l'ID opzionale della scatola.
3	Pulsante Scan Barcode (Scansione codice a barre): consente di eseguire la scansione di un codice a barre visualizzando il valore corrispondente nel campo ID collo.
4	Azzeramento - Azzeri i dati dimensionali dell'elemento 6.
5	Peso volumetrico - Visualizza il peso volumetrico in base alle dimensioni del pacco.
6	Dimensioni: consente di visualizzare i valori delle dimensioni. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valore uguale a zero: il valore iniziale prima dell'inizio del dimensionamento.</li> <li>• Segno di spunta verde ✓ : indica che il dimensionamento è stato eseguito correttamente.</li> <li>• Simbolo di attenzione giallo ⚠ : indica che le dimensioni acquisite sono fuori intervallo.</li> <li>• Simbolo di attenzione rosso ▲ : indica che il dimensionamento non è stato completato perché il tempo è scaduto o che il dimensionamento è stato annullato dall'utente.</li> </ul>

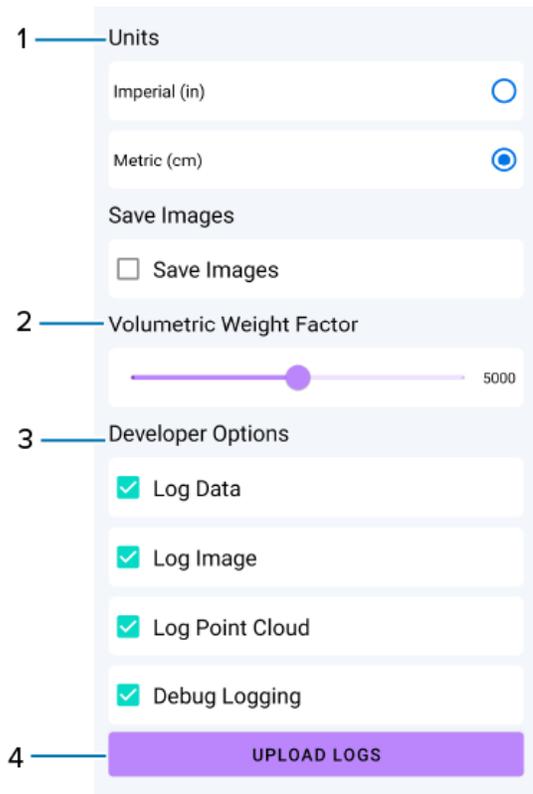
7	Pulsante Start Dimensioning (Avvia dimensionamento): consente di iniziare a dimensionare un pacco.
---	--

**Figura 16** Menu esteso



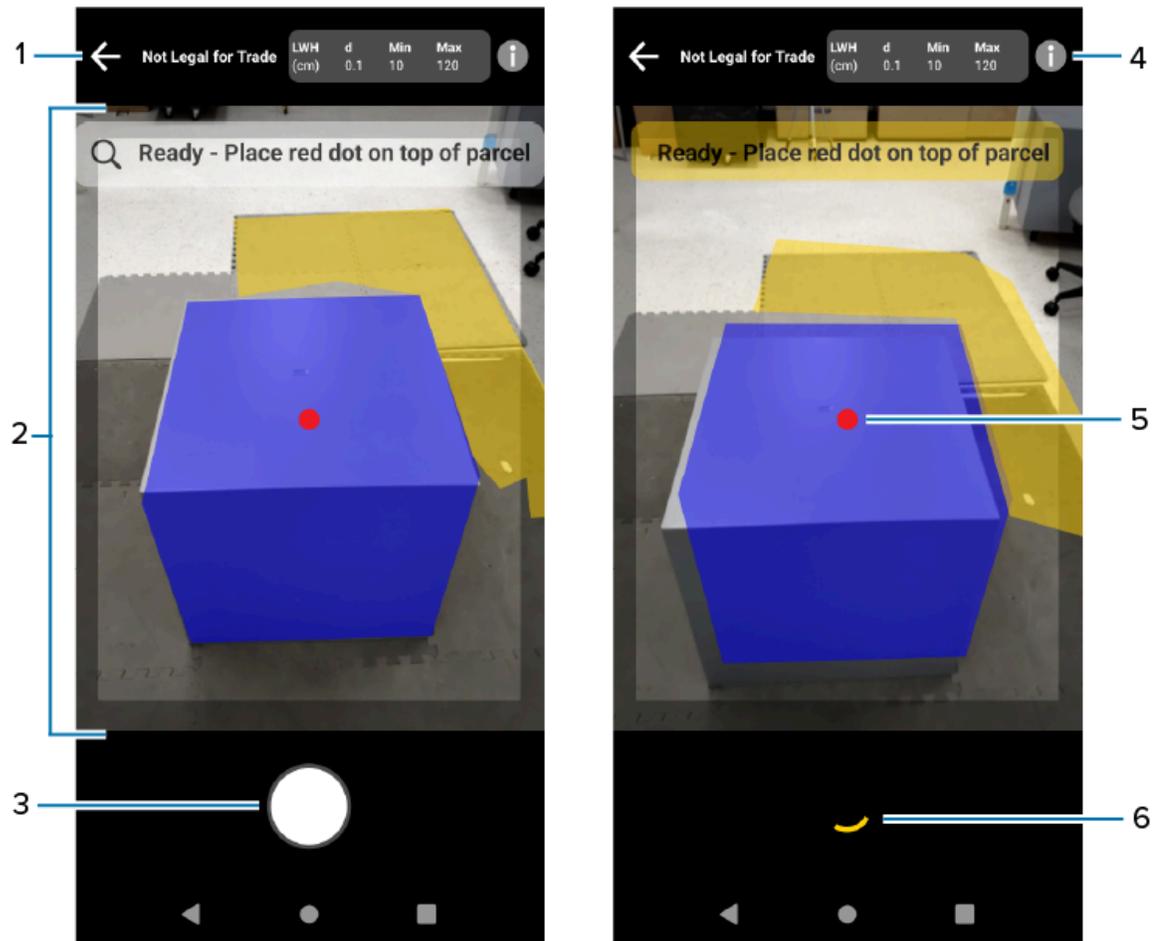
1	Home - Pagina iniziale del client di quotatura.
2	Test controllati - Per l'esecuzione di test controllati con acquisizione della verità del terreno. Utilizzato per la segnalazione di problemi di dimensionamento.
3	Impostazioni - Contiene i controlli per salvare l'immagine, il fattore di peso volumetrico e altre configurazioni di parametri.
4	Informazioni su - Informazioni sulla versione del software Client e Dimensioning.

**Figura 17** Menu esteso



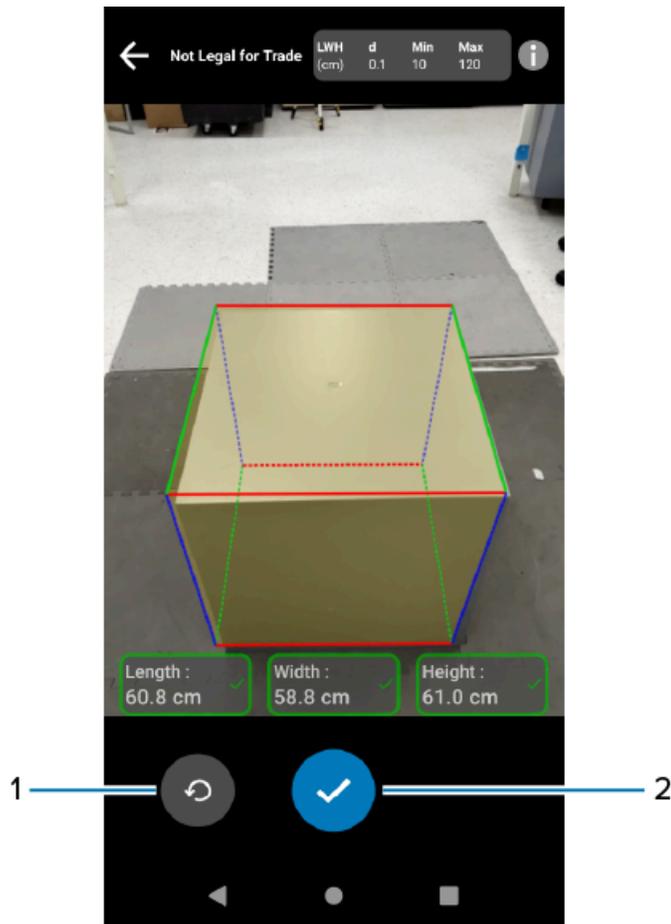
1	Unità di misura - Selezionare per visualizzare le dimensioni in pollici o centimetri. L'impostazione predefinita si basa sulla posizione corrente del dispositivo e potrebbe non essere disponibile in tutte le località.
2	Fattore di peso volumetrico - In base ai requisiti del cliente, determina il peso volumetrico.
3	Opzioni di sviluppo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Log Data - Salva i dati delle dimensioni</li> <li>• Log Image - Salva le immagini della telecamera</li> <li>• Log Point Cloud - Salva la nuvola di punti</li> <li>• Debug Logging - Abilita Android Logcat per scopi di debug.</li> </ul>
4	Carica registri - Carica tutti i dati di registrazione su Zebra Cloud BackEnd per l'analisi. Ciò richiede la connettività di rete.

Figura 18 Schermate del mirino attivo



1	Indietro: consente di annullare l'acquisizione delle dimensioni.
2	Mirino: consente di puntare il mirino su un pacco e spostarsi tra le opzioni di dimensionamento. I suggerimenti relativi al dimensionamento vengono visualizzati nella parte superiore del mirino.
3	Pulsante di avvio: consente di avviare il processo di dimensionamento.
4	Informazioni: consente di visualizzare le note legali, i dati di configurazione e altre informazioni pertinenti.
5	Puntatore sullo schermo: consente di identificare il pacco da dimensionare.
6	Lunetta di avanzamento: indica che il dimensionamento è in corso.

**Figura 19** Schermata di conferma



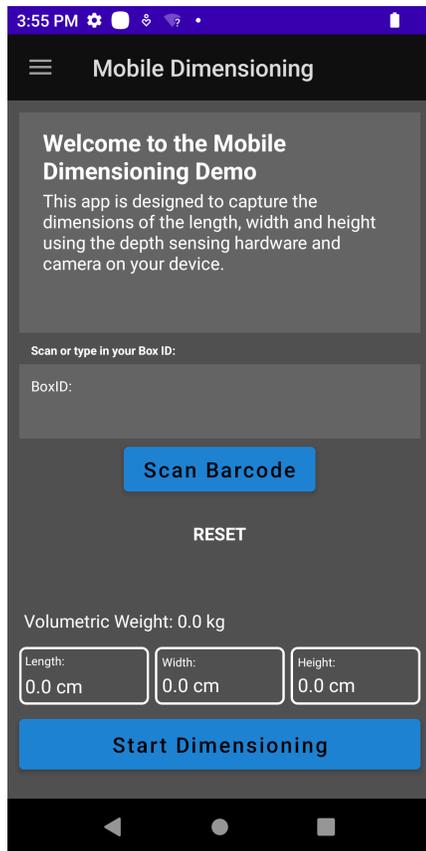
1	Riprova: consente di riavviare il processo di dimensionamento.
2	Conferma: consente di terminare il processo di dimensionamento e visualizzare i relativi risultati nella schermata iniziale.

## Esecuzione del dimensionamento di un pacco

Utilizzare MD Client per provare il servizio di dimensionamento e familiarizzare con l'interfaccia utente (UI) di esempio dell'app.

**1.** Aprire l'app MD Client.

Si apre la schermata iniziale. I valori delle dimensioni vengono visualizzati inizialmente come uguali a zero e pronti per essere acquisiti.

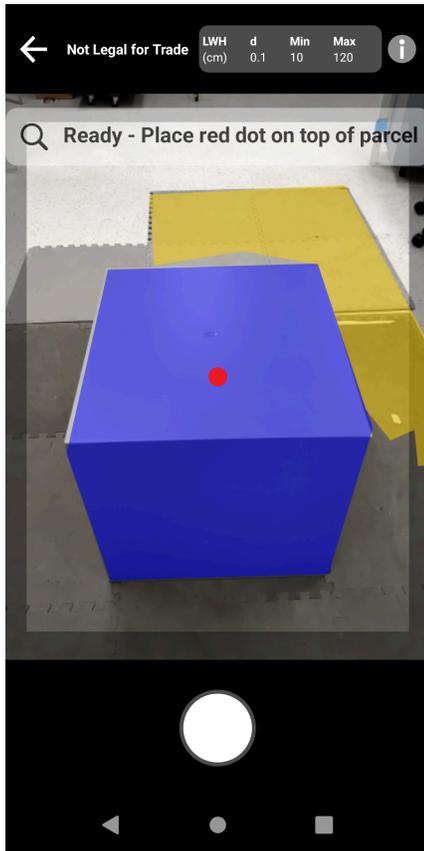


**2.** Eseguire la scansione di un codice a barre, ove richiesto.

**3.** Per aggiornare l'unità di misura (IN o CM), toccare l'icona del menu principale (in alto a sinistra), quindi Impostazioni. In Unità, selezionare Imperiale (in) o Metrico (cm).

#### 4. Selezionare **Start Dimensioning** (Avvia dimensionamento).

Una richiesta viene inviata al servizio di dimensionamento. Il mirino diventa attivo, ma il dimensionamento non è avviato.



#### 5. Selezionare l'icona di avvio.

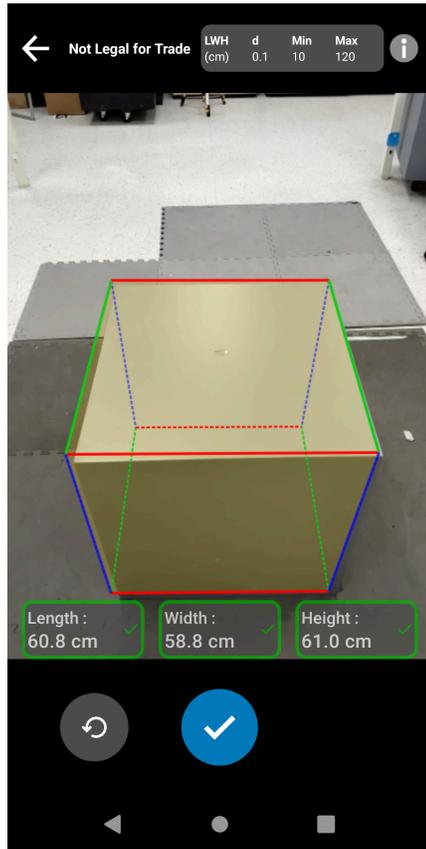
Il mirino rimane attivo e le dimensioni vengono visualizzate sotto forma di trattini. Una lunetta di avanzamento ruota al posto dell'icona di avvio a indicare che la funzione di dimensionamento è attiva.

#### 6. Utilizzare il mirino per posizionare il puntino rosso visualizzato sullo schermo sulla superficie superiore del pacco.

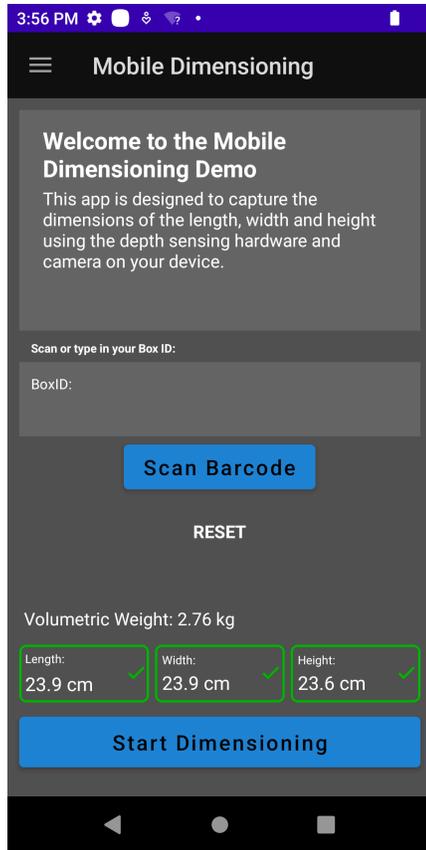
Una volta ottenuti i risultati del dimensionamento, i valori di lunghezza, larghezza e altezza sostituiscono i trattini e viene visualizzata la schermata di conferma. Nella schermata di conferma, il mirino mostra un'immagine statica del pacco con le dimensioni acquisite indicate sugli assi del pacco. I valori di lunghezza e larghezza sono visualizzati sui bordi superiori, mentre il valore dell'altezza è visualizzato lateralmente.

### 7. Selezionare un'opzione nella schermata di conferma.

- Selezionare il pulsante Riprova per tornare alla schermata del mirino attivo e ritentare l'acquisizione delle dimensioni.
- Selezionare il pulsante **Conferma** per confermare e accettare i risultati correnti.
- Se le dimensioni non vengono acquisite, il pulsante **Conferma** non viene visualizzato. Selezionare il pulsante Riprova per ritentare l'acquisizione delle dimensioni.



Una volta confermati, i risultati vengono visualizzati nella schermata iniziale.



Per eseguire un nuovo dimensionamento, selezionare **RESET** (REIMPOSTA). I risultati del dimensionamento vengono cancellati.

## Feedback di esempio

Il sistema fornisce agli utenti un feedback utile durante il dimensionamento e se il dimensionamento ha esito negativo.

### Feedback di posizione

Durante il dimensionamento, il sistema fornisce un feedback di posizione sotto forma di frecce visualizzate negli angoli del mirino. È possibile aggiungere commenti sotto forma di testo nell'app LOB.

MD Client utilizza i seguenti feedback e istruzioni (esempi) durante il dimensionamento.

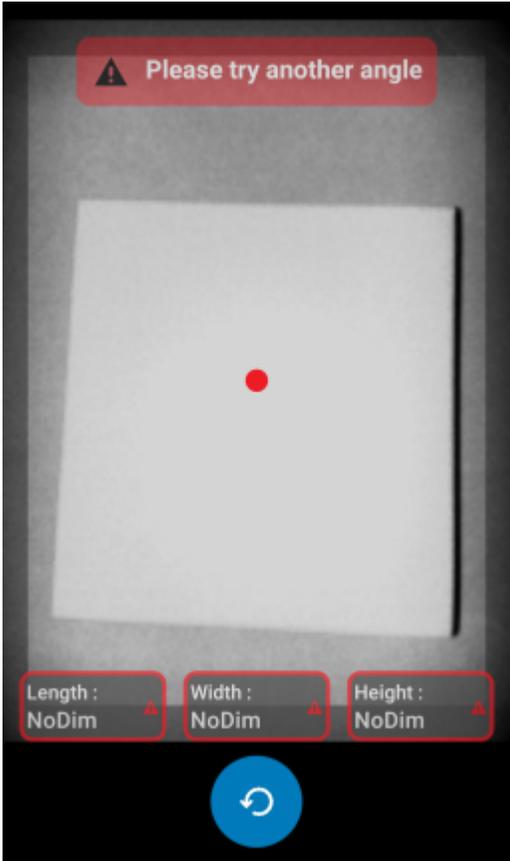
Testo	Descrizione
Move Closer (Avvicina)	Avvicinare il dispositivo. Il pacco risulta troppo piccolo nel campo visivo (FOV) del mirino.
Move Farther Away (Allontanarsi)	Allontanare il dispositivo. Il pacco risulta troppo grande nel FOV.
Tilt upwards (Inclina verso l'alto)	Inclinare il dispositivo verso l'alto. Il pacco fuoriesce dai limiti del FOV.

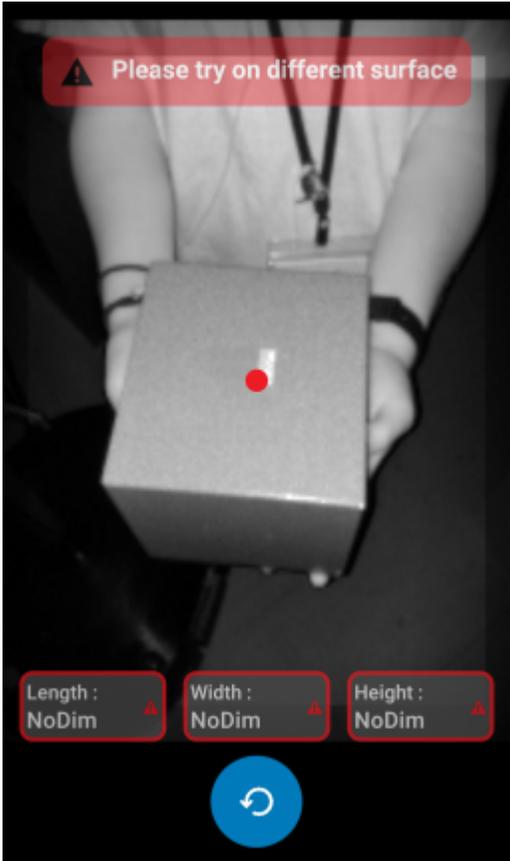
Testo	Descrizione
Tilt downwards (Inclina verso il basso)	Inclinare il dispositivo verso il basso. Il pacco fuoriesce dai limiti del FOV.
Move Left (Sposta a sinistra)	Spostarsi a sinistra. Il pacco fuoriesce dai limiti del FOV.
Move Right (Sposta a destra)	Spostarsi a destra. Il pacco fuoriesce dai limiti del FOV.
Timeout – Please retry or cancel (Timeout: riprovare o annullare)	Riprovare o annullare l'acquisizione delle dimensioni. Impossibile dimensionare il pacco nell'intervallo di tempo specificato.
Capturing... keep parcel in frame (Acquisizione in corso... Mantieni pacco all'interno dell'inquadratura)	Mantenere il pacco all'interno del FOV mentre è in corso il dimensionamento.

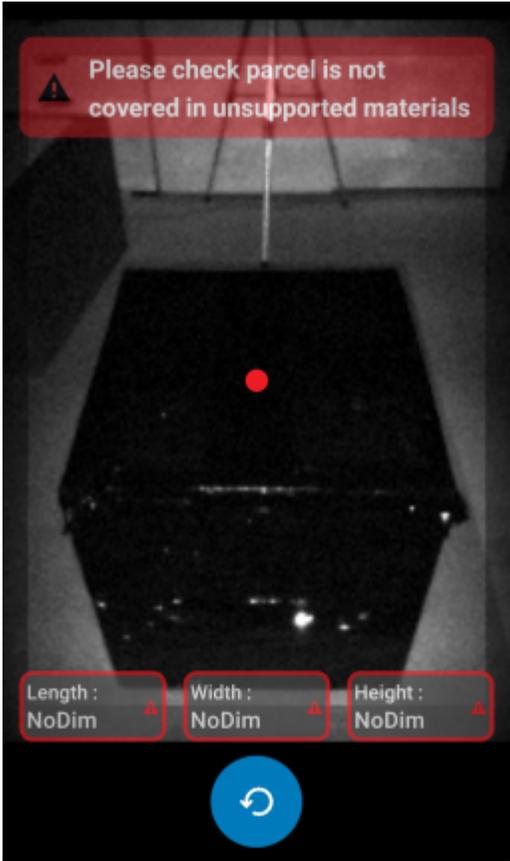
### **Feedback avanzato**

Se sull'app vengono visualizzati gli indicatori NoDim, il sistema fornisce un feedback avanzato nella parte superiore dello schermo.

Per i tentativi di dimensionamento non riusciti, MD Client utilizza il seguente feedback dopo il dimensionamento.

Feedback	Descrizione
 <p>The screenshot shows a mobile application interface for dimensioning. At the top, a red warning banner reads "Please try another angle" with a warning icon. Below it is a camera view of a white rectangular object. At the bottom, three input fields are labeled "Length:", "Width:", and "Height:", each containing the text "NoDim" and a small red triangle icon. A blue circular button with a refresh symbol is located at the bottom center.</p>	<p>Inclinare leggermente il dispositivo di dimensionamento. Il dispositivo di dimensionamento rileva troppo riflesso di ritorno. Per ulteriori informazioni, consultare <a href="#">Intervallo minimo</a>.</p>

Feedback	Descrizione
 <p>The screenshot shows a person holding a grey rectangular box. A red warning banner at the top reads "Please try on different surface" with a warning icon. Below the box, three dimension fields are displayed: "Length : NoDim", "Width : NoDim", and "Height : NoDim", each with a small red triangle icon. At the bottom center is a blue circular button with a white refresh icon.</p>	<p>Posizionare il pacco su una superficie piana. Il pacco si trova attualmente in un ambiente non supportato. Per ulteriori informazioni, consultare <a href="#">Ambienti e pacchi non supportati</a>.</p>

Feedback	Descrizione
 <p data-bbox="318 285 792 382">Please check parcel is not covered in unsupported materials</p> <p data-bbox="318 919 461 982">Length : NoDim</p> <p data-bbox="480 919 623 982">Width : NoDim</p> <p data-bbox="643 919 786 982">Height : NoDim</p> <p data-bbox="506 1003 597 1096">↻</p>	<p data-bbox="919 247 1500 373">Assicurarsi che il pacco non sia coperto con un materiale che non viene riconosciuto. Per ulteriori informazioni, consultare <a href="#">Ambienti e pacchi non supportati</a>.</p>

# Flusso del dimensionamento

MD Client viene utilizzato per i flussi di dimensionamento tipici.

## **Dimensionamento riuscito nell'intervallo consentito**

In questo caso, il dimensionamento ha esito positivo quando il pacco si trova nell'intervallo consentito.

1. I valori delle dimensioni sono tutti pari a zero. Quando l'utente seleziona **Start Dimensioning** (Avvia dimensionamento), il mirino diventa attivo.
2. L'utente acquisisce correttamente il pacco nel mirino. Le dimensioni e gli indicatori vengono visualizzati sullo schermo.
3. L'utente seleziona il pulsante **Conferma**. Le dimensioni, gli indicatori e il controllo vengono visualizzati sull'app che richiama il servizio di dimensionamento.
4. L'utente seleziona il pulsante **Aggiorna** per riportare a zero tutti i valori delle dimensioni.

## **Dimensionamento riuscito al di fuori dell'intervallo consentito**

In questo caso, il dimensionamento ha esito positivo nonostante il pacco si trovi al di fuori dell'intervallo consentito. Il pacco si trova al di fuori dell'intervallo quando le dimensioni acquisite sono inferiori alla specifica minima o superiori alla specifica massima.

1. I valori delle dimensioni sono tutti pari a zero. L'utente seleziona il pulsante **Start Dimensioning** (Avvia dimensionamento) e il mirino diventa attivo.
2. Le dimensioni vengono acquisite. Le dimensioni e gli indicatori vengono visualizzati sull'app che richiama il servizio di dimensionamento a indicare che uno o più valori misurati non rientrano nell'intervallo consentito.
3. L'utente preme il pulsante **Riprova** per riprovare o seleziona il pulsante **Conferma** per continuare.
4. Una volta confermati i valori misurati, il controllo viene visualizzato sull'app che richiama il servizio di dimensionamento.
5. L'utente seleziona il pulsante **Aggiorna** per ritornare alla schermata iniziale e riportare a zero tutti i valori delle dimensioni.

## **Dimensionamento non riuscito per timeout**

In questo caso, il dimensionamento ha esito negativo perché il tempo scade prima di aver acquisito le dimensioni.

1. I valori delle dimensioni sono tutti pari a zero. L'utente seleziona il pulsante **Start Dimensioning** (Avvia dimensionamento) e il mirino diventa attivo.
2. Il tempo per il dimensionamento è scaduto. Le dimensioni sono indicate come `NoDim`.

3. L'utente seleziona Riprova per riprovare o tocca nuovamente il pulsante Indietro su Android per annullare il dimensionamento.
  - Nel caso in cui l'utente selezioni Riprova, il mirino diventa attivo e il dimensionamento viene avviato.
  - Se l'utente interrompe il dimensionamento toccando il pulsante Indietro su Android, viene visualizzata la schermata iniziale. Gli indicatori NoDim vengono visualizzati sull'app a indicare che le dimensioni non sono state acquisite.

### Dimensionamento annullato

In questo caso, il dimensionamento viene annullato dall'utente.

1. I valori delle dimensioni sono tutti pari a zero. L'utente seleziona il pulsante **Start Dimensioning** (Avvia dimensionamento) e il mirino diventa attivo.
2. L'utente interrompe il dimensionamento toccando il pulsante Indietro su Android.
3. L'utente seleziona Riprova per riprovare o tocca nuovamente il pulsante Indietro su Android per annullare il dimensionamento.
4. Il controllo viene visualizzato sull'app che richiama il servizio di dimensionamento e viene visualizzata la schermata iniziale con tutti i valori delle dimensioni impostati su NoDim.
5. NoDim: gli indicatori vengono visualizzati sull'app a indicare che le dimensioni non sono state acquisite. Sull'app viene visualizzato un avviso per informare che il dimensionamento è stato annullato.

### Feedback di posizione

In questo caso, l'utente è troppo vicino al pacco.

1. I valori delle dimensioni sono tutti pari a zero. L'utente seleziona il pulsante **Start Dimensioning** (Avvia dimensionamento) e il mirino diventa attivo.
2. L'utente riceve una notifica che richiede di allontanare il dispositivo dal pacco.
3. L'utente acquisisce correttamente il pacco nel mirino.
4. L'utente seleziona il pulsante Conferma. Le dimensioni e gli indicatori vengono visualizzati sull'app che richiama il servizio di dimensionamento.
5. Il controllo viene visualizzato sull'app che richiama il servizio di dimensionamento, quindi viene visualizzata la schermata dei risultati.
6. L'utente seleziona il pulsante Riprova per riportare nuovamente a zero tutti i valori delle dimensioni.

