



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAMERINO
Scuola di Architettura e Design Eduardo Vittoria
Ascoli Piceno

Corso di laurea
in
DISEGNO INDUSTRIALE E AMBIENTALE

Titolo tesi

Sviluppo di valigia per ricarica di emergenza di dispositivi elettronici

Relatore:

Carlo Santulli

Laureando:

Lorel Memushaj

Correlatore:

Michela Cioverchia

L'evoluzione del bagaglio

L'evoluzione dei bagagli permette di ricostruire il modo in cui si viaggiava in passato e soprattutto lo spirito con cui ci si spostava nelle diverse epoche. Nel Medioevo, per esempio, i nobili si facevano costruire mobili smontabili perché fosse possibile trasportarli negli spostamenti da un feudo all'altro. Nel '700 non c'era famiglia aristocratica che non intraprendesse un viaggio con carrozze stracariche di bauli e cappelliere.

La storia della valigia comincia... dalla fine. Uno dei più antichi bauli scoperti avrebbe dovuto infatti accompagnare durante il suo ultimo viaggio, quello nell'aldilà, il faraone Tutankhamon (XIV secolo a. C.). «Nella tomba del sovrano egizio sono stati trovati oltre 50 cofanetti e casse contenenti stoffe, cosmetici e una varietà di oggetti d'uso quotidiano» spiega lo scrittore e storico delle esplorazioni Paolo Novaresio, curatore della mostra "L'uomo con la valigia. Piccola storia del bagaglio". «Da allora il baule è stato tra i bagagli più comuni. Se ne servirono Greci e Romani durante i loro lunghi spostamenti per mare o per terra, caricandoli sui carri. Si trattava di cofani di legno e bronzo, spesso decorati con avorio e metalli preziosi. Essendo oggetti di grandi dimensioni, erano adatti a essere stipati sulle navi mercantili e spesso venivano usati anche come panche o letti durante la navigazione». I bauli privilegiavano la praticità a scapito dell'eleganza. Il coperchio piatto e la forma squadrata servivano proprio a questo: a impilarli come piccoli container.

Questo standard arrivò al Medioevo. Sulle navi vichinghe tra il IX e il XV secolo, i rematori dei drakkar sedevano su casse di legno con forme e misure codificate e utili anche per dormirci sopra. Niente a che vedere con il bagaglio dei pellegrini che percorrevano a piedi le strade d'Europa e della Terrasanta in quello stesso periodo. I globetrotter dello spirito si mettevano in marcia con bagagli ridotti all'osso: una bisaccia con sandali di ricambio, un libro di preghiere, la borraccia ricavata da una zucca, un bastone e, se la meta era Santiago de Compostela, la conchiglia-lasciapassare dei pellegrini.



Beauty d'altri tempi

«Con la scoperta dell'America, nel 1492, l'intensificarsi delle esplorazioni e l'invenzione della stampa che favorì la diffusione delle guide di viaggio (le prime furono scritte proprio per i pellegrini diretti a Santiago de Compostela), le idee di viaggio e di bagaglio subirono una rivoluzione» prosegue Novaresio.

Ma fu nel '700 che il bagaglio divenne più simile a quello che abbiamo in mente oggi. Era il secolo del Grand tour, un viaggio di formazione attraverso l'Europa che era un must per i giovani aristocratici, soprattutto inglesi e tedeschi. L'esperienza durava mesi, anche più di otto, durante i quali ci si portava al seguito scorte alimentari, indumenti, libri, lettini avvolgibili, passaporti, lettere di credito (una sorta di travellers-cheques), guide, medicinali.

Tra '700 e '800 divennero quasi routine anche le traversate oceaniche. «Funzionari, commercianti, missionari o semplici avventurieri si recavano nelle colonie americane o asiatiche per lunghi periodi, accompagnati da un equipaggiamento vario e complesso. Questi passeggeri, antesignani del turista moderno, non viaggiavano certo come avrebbero fatto gli emigranti del XIX-XX secolo, con semplici valigie di cartone. La navigazione poteva durare mesi e il loro corredo da viaggio prevedeva il letto, materiale da cucina, ingenti scorte di cibo e di bevande» spiega Novaresio.

Lo storico francese Pierre Chaunu ha valutato in 8-900 chili il peso del bagaglio di chi si imbarcava alla volta delle Indie: almeno una trentina di colli tra casse, ceste, sacchi, botti, masserizie e gabbie con animali vivi.

Molto più "leggero" (si fa per dire) il bagaglio di chi andava oltreoceano come missionario: il frate domenicano Jean-Baptiste Labat (1663-1738) in partenza per le Antille, ci ha lasciato una rara testimonianza della dotazione allora considerata indispensabile per attraversare l'Atlantico.

Escludendo vettovaglie, paramenti e altri “strumenti del mestiere”, la lista annoverava tra l’altro *“un materasso, un traversino, un paio di lenzuola, una coperta, sei camicie, altrettante mutande, dodici fazzoletti e un ugual numero di berretti da notte, di paia di calze di tela e calzini, un cappello, tre paia di scarpe”*. Il tutto trasportato con i soliti bauli.



Kit salva-vita

«Fino alla diffusione degli aerei, che imposero limiti di peso al bagaglio, i bauli rimasero la “borsa da viaggio” per antonomasia» dice l’esperto. «Ce n’erano di diversi modelli: esisteva il “baule-farmacia”, dove si tenevano chinino (contro la malaria), piante officinali come la gialappa (un lassativo), garze e pastiglie per affrontare le traversate in mare o il deserto. C’erano poi il baule-biblioteca e il baule-letto. Ma anche bauli ideati per essere caricati su mongolfiere o quelli con appendiabiti interni, a cassetti o con bauletti più piccoli».

Per ottimizzare gli spazi si usavano bastoni da passeggio che all’occorrenza diventavano forchette, coltelli e persino saliere. E se un viaggio aristocratico nel ’700 prevedeva almeno 30 o 40 bauli stipati in più carrozze, nell’800 la rivoluzione dei trasporti a vapore (treni ma anche navi più veloci) favorì la nascita di un nuovo tipo di viaggio: quello turistico.

«A metà ’800 nacquero le agenzie turistiche.

La prima in assoluto vide la luce in Inghilterra: era la Thomas Cook & Son. Come viaggio inaugurale, nel 1841, propose l’escursione in treno Leicester–Loughborough (una ventina di chilometri): vi parteciparono 570 persone, con un limite di bagaglio di 90 kg per persona».

La prima agenzia di viaggio italiana esordì solo nel 1897.

L'Italia unitaria investì enormi risorse nello sviluppo di una rete ferroviaria e nell'arco di un ventennio gli spostamenti furono molto facilitati. L'avvento della locomotiva rese il viaggio alla portata di tutti, dando l'avvio al turismo di massa (o quasi). Non senza polemiche, se è vero che nel 1892 un generale, Luigi Giannotti, annotava in un suo libro *“un vecchio conte di Casale Monferrato trovava strano, anzi indecente che ora tutti arrivino insieme a destinazione, cioè tanto lui signor conte di prima classe, quanto il modesto viaggiatore di seconda ed il povero diavolo di terza. Rimpiangeva i bei tempi passati quando egli viaggiava con quattro cavalli e due postiglioni, mentre rideva di coloro i quali viaggiavano con la diligenza”*. «A fare la differenza» precisa Novaresio «non era più il mezzo di trasporto, ma proprio il bagaglio. Nacque non a caso proprio in quegli anni quello di marca. Nel 1896 Louis Vuitton lanciò il primo baule griffato. E qualche decennio dopo, nel 1924, la prima borsa floscia, anticipazione del bagaglio moderno». Ma altri cambiamenti erano dietro l'angolo.



Nécessaire

Tra le due guerre mondiali un nuovo fenomeno rivoluzionò il bagaglio: il successo dell'automobile. Ultimata e potenziata la rete ferroviaria, gli investimenti si concentrarono sulle strade, in parte già valorizzate da Napoleone all'inizio dell'Ottocento (v. *Focus Storia* n° 40). Adesso, però, a percorrerle non erano più carrozze e cavalli, ma automobili.

Al termine della Grande guerra la Fiat era la terza impresa italiana: la costruzione dello stabilimento del Lingotto a Torino (1922), che riunì in una sola fabbrica l'intero ciclo produttivo (importando anche da noi il modello della catena di montaggio introdotta negli Usa da Henry Ford), favorì il progressivo passaggio di tanti italiani alle quattro ruote. E i bagagli dovettero adattarsi.

«I bauli squadrati e piatti erano pensati per i treni, erano di medie dimensioni e soprattutto sovrapponibili. Lasciarono presto il posto a valigie di dimensioni più piccole, più facilmente caricabili sulle automobili» prosegue Novaresio. Così il termine baule passò a indicare, con il passare dei decenni, l'apposito vano dell'auto dedicato al carico dei bagagli.

«I viaggi si fecero brevi. E gli oggetti da portare con sé diminuirono, come pure le dimensioni delle valigie» continua l'esperto. «L'esperienza del viaggio diventò così comune che la Società delle Nazioni (l'antenata dell'Onu, ndr) nel 1937 ufficializzò i termini "turista" e "turismo" identificandoli come sinonimi di "chi viaggia per periodi di oltre 24 ore"». E in quegli anni debuttò la ventiquattr'ore destinata al businessman.

Il requiem per i gloriosi bauli arrivò con la fine degli Anni '50, quando negli Usa si affermò definitivamente il trasporto aereo a scopo civile e le valigie di pelle, capienti ma leggere, ne presero il posto.

A dire il vero, dieci anni dopo, l'invenzione della valigia rigida in polipropilene reinventò il baule. Al quale nel 1988, con il primo trolley brevettato da un ex pilota dell'americana Northwest airlines, Robert Plath, spuntarono le rotelle. Le dimensioni però rimasero ridotte. Anche per questo, forse, Liz Taylor fu costretta a suddividere i suoi abiti in 110 valigie. Se avesse avuto un bagaglio più minimalista, a base di libri come quello di Ryszard Kapuscinski, gliene sarebbe bastata una. Ma difficilmente avrebbe potuto emulare san Francesco, che si accontentava della bisaccia.



Bagaglio a mano

L'invenzione del trolley

Sono poche le invenzioni che hanno una forza e un impatto tale da cambiare il proprio sistema di riferimento, ed è proprio questo il caso dell'invenzione del **trolley**, che ha rivoluzionato il sistema dei viaggi organizzati. Il primo baule con le ruote, l'antenato del trolley moderno, risale a più di quarant'anni fa, quando un valigiaio del Massachusetts, *Bernard Sadow*, trovandosi alla dogana di un aeroporto con due pesanti bagagli, vide un dipendente dello scalo con un pesante macchinario su un carrello. Così tornando a casa non perse tempo e montò delle rotelle ad un baule, l'idea funzionò ma venne ignorata, per lungo tempo. L'intuizione venne sviluppata fino ad arrivare al concetto di trolley come oggi lo si intende. Questa trasformazione risale al 1987 ed è da ricondurre a *Robert Plath*, a quel tempo pilota della Northwest Airlines: applicare le ruote ad una valigia, un'idea che è stata definita dall'*Investors Digest* una delle novità più significative degli ultimi decenni. Questa nuova tipologia di bagaglio prese il nome di rollaboard, Plath si limitava a venderlo a suoi colleghi piloti e agli assistenti di volo, era comodo e compatto, perfetto per chi viaggia spesso. Ma ben presto la voce si diffuse, nacque così il business dei "trolley". Robert Plath si diede alla produzione di questa nuova tipologia di bagaglio fondando la *Travelpro* dedicandosi esclusivamente a questo nuovo mercato.

Accennavamo al fatto che questa innovazione cambiò il proprio sistema di riferimento, ed in effetti ebbe un impatto fortissimo non solo sul modo di viaggiare dell'utente finale, ma cambiò anche e soprattutto il modo in cui vengono oggi proposti i servizi relativi ai viaggi. Il quotidiano *Usa Today* ha affermato che le compagnie aeree furono costrette a cambiare la struttura dei propri aerei di linea spendendo milioni di dollari; i numeri sono da capogiro: furono impiegati 50 milioni da parte della *American Airlines* e oltre 15 da parte della *Continental*, mentre la *United Airlines* modificò 200 mezzi per adattare i vani portaoggetti ai nuovi trolley. Anche gli aeroporti stessi furono costretti a cambiare le loro strutture, i loro progettisti infatti dovettero adattarsi al nuovo bagaglio e cominciare a disegnare gli scali presentando tapis roulant adatti alle ruote delle valigie, mentre dal lato della sicurezza i produttori di metal detector dovettero adattarsi al nuovo standard di dimensioni.

Ovviamente questa innovazione ebbe un impatto significativo anche sui produttori di valigie: alcuni di essi si limitarono ad un mero adattamento al cambiamento, mentre altri colsero l'opportunità per sviluppare un nuovo settore basandosi sull'innovazione: dalla classica valigia alle più moderne evoluzioni del trolley.



Aziende odierne

Le aziende odierne produttrici di trolley sono molteplici e alcune tra le più importanti sono SAMSONITE, RONCATO E CARPISA



Samsonite è un'azienda leader mondiale nel comparto della fabbricazione di valigie e accessori da viaggio fondata a Denver, Colorado (USA) nel 1910 da Jesse Shwayder. In origine si chiamava **Shwayder Trunk Manufacturing Company**.

La marca fu lanciata nel 1941 ed il suo nome, **Samsonite Corporation**, che porta dal 1965, deriva dalla figura biblica di Sansone, famoso per la sua forza.

La marca è stata la prima a rendere più economici gli accessori da viaggio, per esempio usando finta pelle.

Prodotti Samsonite



NEOPULSESpinner 55 centimetri
55x40x20 cm | 38L | 2,2kg



€ 205,00

Confronta

PERSONALIZZA



LITE-SHOCKSpinner 55 centimetri
55x40x20 cm | 36L | 1,7kg



€ 340,00

Confronta



S'CURESpinner 55 centimetri
55x40x20 cm | 34L | 2,9 kg



€ 159,00

Confronta



LITE-CUBE DLXSpinner 55 centimetri
55x40x20 cm | 36,5L | 2,3 kg



€ 410,00

Confronta



S'CURE DLXSpinner 55 centimetri
55x40x20 cm | 34L | 2,9 kg



€ 185,00

Confronta



LITE-CUBESpinner 55 centimetri
55x40x20 cm | 36,5L | 2,5kg



€ 360,00

Confronta



Negli anni '70 nasce la Valigeria Roncato Spa, di cui Giovanni Roncato è co-fondatore e attuale presidente. L'applicazione di una catena di montaggio, la prima in Europa nel settore, rappresentò la grande svolta e fece della Valigeria Roncato il maggior produttore mondiale di valigie 24 ore.

Negli anni '90 la volontà innovativa di Giovanni Roncato porta l'Azienda a compiere un ulteriore grande passo, quello della produzione in Italia delle cosiddette "valigie rigide" in polipropilene iniettato, che hanno contribuito a portare la Valigeria Roncato a posizioni di vertice sia in Italia che all'estero.

Nel 2000 è l'ora della rivoluzione con il trolley Shuttle, il primo Made in Italy, con brevetti riguardanti il maniglione ed il sistema di chiusura. Nel 2004 nasce Flexi che vince la sfida con i viaggiatori più esigenti, leggero e capace di ruotare a 360°. Da allora il marchio RV RONCATO ha continuato a svilupparsi offrendo ai consumatori sempre nuove collezioni specifiche di valigeria rigida in polipropilene di valigeria morbida molto articolata, di utility da ufficio e di piccola pelletteria ricercata.

Ad oggi RV RONCATO è presente in 80 paesi nel mondo, coprendo una superficie tra i vari siti produttivi e logistici di oltre 25.000 Mq.

Prodotti Roncato



PC Trolley Pilota 24 ore 15.6" 2R
Roncato Briefing 413408 Nero 2R
~~€ 149,00~~ € 104,00



Roncato Trolley Cabina Discovery
Rigido Antracite 2R 55cm 2,3 Kg
~~€ 185,00~~ € 109,00



Roncato Trolley Cabina Discovery
Rigido Cipria 2R 55cm 2,3 Kg 419303
~~€ 185,00~~ € 109,00



PC Trolley Pilota 24 ore 15.6" Spinner
Roncato Briefing 413409 Nero 4R
~~€ 159,00~~ € 111,00



Trolley Cabina Spinner RONCATO UNO
SL Rosso Rigido 55cm 3,3 Kg 5023
~~€ 199,00~~ € 118,90



Trolley Cabina RONCATO UNO SL
20cm. Grigio/Rosso Rigido 4 Ruote
~~€ 199,00~~ € 119,00



Trolley Cabina RONCATO UNO SL 20
cm. Nero/Grigio Rigido 4 Ruote



PC Trolley Pilota 24 ore 15.6" 2R
RONCATO CONNECTION 414155



PC Trolley Cabina 2R 15.6" RONCATO
CITY 414053 55 cm Nero 2,2 Kg



Carpisa, marchio di proprietà della Kuvera S.p.A., nasce nel 2001.

Il logo, una piccola tartaruga, contraddistingue il marchio sin dalla nascita.

In pochi anni si rivela un fenomeno commerciale capace di offrire un prodotto sempre alla moda con un rapporto qualità prezzo assolutamente unico. In breve tempo Carpisa sviluppa una rete franchising di oltre 600 punti vendita in Italia e nel mondo, superando i 500 dipendenti impegnati tra la sede e il territorio.

Lo stretto rapporto tra l'Azienda e il Punto Vendita da sempre contraddistingue la catena di franchising Carpisa, capace di fornire un servizio e un prodotto ormai leader nel settore della pelletteria e degli accessori moda.

Prodotti Carpisa



NEW IN - SPRING COLLECTION

59.99 €



SHOP NOW WISHLIST



NEW IN - SPRING COLLECTION

49.99 €



SHOP NOW WISHLIST



NEW TSA TROLLEY M

89.90 €



SHOP NOW WISHLIST



TURTLE-TROLLEY M

99.90 €



SHOP NOW WISHLIST



GUINEA-SOFTSIDE M TROLLEY

69.90 €



SHOP NOW WISHLIST



NEW TSA TROLLEY L

99.90 €



SHOP NOW WISHLIST

MISURE



Valigia di dimensione XXL



Volume in litri: da 120 litri

Durata del viaggio: questo tipo di valigia è adatto a un viaggio di 2-3 settimane o più

Adatto come bagaglio a mano: no

Valigia di dimensione XL



Volume in litri: da 90 a 119 litri

Durata del viaggio: questo tipo di valigia è adatto a un viaggio di 2-3 settimane

Adatto come bagaglio a mano: no

Valigia di dimensione L



Volume in litri: da 70 a 89 litri

Durata del viaggio: questo tipo di valigia è adatto a un viaggio di 1-2 settimane

Adatto come bagaglio a mano: no

Valigia di dimensione M



Volume in litri: da 50 a 69 litri

Durata del viaggio: questo tipo di valigia è adatto a un viaggio di 1 settimana

Adatto come bagaglio a mano: no

Valigia di dimensione S



Volume in litri: da 20 a 49 litri

Durata del viaggio: questo tipo di valigia è adatto a un viaggio di 3 giorni

Adatto come bagaglio a mano: sì

Beauty case



Adatto come bagaglio a mano: sì

Consigli per l'acquisto della valigia giusta

Quale valigia comprare

Una delle note dolenti per molte persone in procinto di partire: fare i bagagli. Tutti non vedono l'ora di andare in vacanza, ma molti odiano doversi occupare di preparare il bagaglio, che diventa ancora più problematico se non si dispone ancora di una valigia e ci si deve recare a comprarla. A tutto questo va aggiunto l'aspetto, non trascurabile, del **dover rispettare il peso e le dimensioni imposti da molte compagnie aeree** (circa 15-20 kg e circa 160 cm sommando altezza, larghezza e profondità), superati i quali si paga, e non poco.

Il problema, prima ancora di dover fare la valigia, è quello di quale valigia scegliere e di come orientarsi tra la marea di soluzioni disponibili: morbide, rigide, semirigide, trolley, zaini, borsoni ecc.

La scelta della valigia non è un aspetto trascurabile: **molti pensano che una valigia valga l'altra** e acquistano esclusivamente in base al prezzo, molte volte finendo per pentirsi amaramente. Ecco perché è importante sapere come muoversi nell'immenso panorama dei prodotti disponibili sul mercato.

Quali valigie usare

Per i lunghi viaggi in aereo utilizzo una Samsonite rigida, 4 ruote. E' in plastica ed è davvero enorme.

Le quattro ruote sono davvero fondamentali, come scrivo qua sotto.

Per viaggi brevi in auto (o raramente treno) uso una valigia morbida a 2 ruote.

Il consiglio di un esperto

Vista la grande varietà di opzioni in materia di valigie, una buona idea per chi è alle prime armi e deve affrontare un viaggio è quella di **recarsi in un negozio specializzato e farsi consigliare da un esperto**. Questo perché **non esiste di per se una valigia ideale**, esiste però la valigia adatta alle esigenze del viaggiatore, in funzione della destinazione, del contenuto da trasportare e naturalmente del mezzo di trasporto scelto. I rivenditori di articoli di viaggio dovrebbero essere in grado di valutare le proprie esigenze personali e proporre la soluzione perfetta. Tuttavia potete ovviamente anche dare un'occhiata **online** e decidere voi stessi cosa comprare, **risparmiando moltissimo**.

Prima dell'acquisto

Quando ci reca in un negozio specializzato, prima di procedere all'acquisto sarebbe bene, un po' come si fa in un negozio di scarpe, **provare la valigia**, magari facendo una camminata e trainandola per testarne la stabilità, oltre a verificare la resistenza del rivestimento interno, tutti i vari sistemi di chiusura ecc. Se comprate online ricordatevi che avete sempre la possibilità di esercitare il **diritto di recesso**, quindi dopo che vi arriva la valigia a casa, se non vi piace la potete restituire gratuitamente e vi vengono restituiti tutti i soldi.

Parametri di scelta

Destinazione e durata del viaggio

La valigia deve rispecchiare la tipologia di viaggio che si va ad affrontare. Un conto è andare a fare un safari per due settimane, un conto è recarsi per un week-end di lavoro a New York. Avere ben chiaro quello che ci porteremo dietro è il primo fondamentale passo per la scelta della valigia. Se si tratta di un viaggio di lavoro potrebbe rivelarsi migliore una valigia o un trolley rigido con scomparti che permettano di mantenere abiti e documenti in maniera ordinata. Un viaggio a lungo raggio che preveda magari diversi scali in vari aeroporti potrebbe richiedere come presupposto fondamentale la qualità del materiale, questo perché la valigia sarà indubbiamente soggetta a non pochi maneggiamenti e spostamenti, quasi mai operati in maniera delicata. Per un viaggio a corto raggio e di durata breve meglio invece optare per soluzioni leggere e più compatte.

Di solito **se si viaggia in aereo, è meglio optare per una valigia rigida**, che resista agli urti (soprattutto se è destinata alla stiva), che sia sufficientemente capiente e possibilmente anche impermeabile: gli addetti degli aeroporti non sono noti per maneggiare con delicatezza le valigie dei passeggeri e non è raro vedere dei veri e propri lanci.

I trolley sono consigliati per chi viaggia per affari o per un breve lasso di tempo, come ad esempio un week-end. Grazie alle rotelle, consentono di spostarsi liberamente negli aeroporti e nelle città. Dovendo imbarcare un trolley come **bagaglio a mano**, assicurarsi però di acquistare un modello che rispetti le misure imposte dalle compagnie aeree.

Le regole delle compagnie aeree

La maggior parte delle compagnie aeree, specialmente quelle low cost, applicano **regole severe sul trasporto bagagli** e consentono di portare in cabina (e gratuitamente) solo un bagaglio a mano, a patto che rientri nel peso e nelle dimensioni stabilite dalla compagnia stessa, eccedendo i quali si rischia di dover pagare una sovrattassa. In questi casi, coloro che devono imbarcare anche delle grosse valigie, devono mettere preventivamente in conto i costi del bagaglio, in quanto tutto ciò che finisce in stiva comporta il pagamento di una tariffa extra (nelle compagnie low cost).

Il consiglio è quello di **leggere con attenzione il regolamento relativo al trasporto bagagli** della compagnia con cui andremo a volare, e di acquistare la valigia in funzione di tali norme, che variano da compagnia a compagnia. I rivenditori specializzati solitamente hanno una certa familiarità con questi standard, quindi, ancora una volta, il consiglio è quello di affidarsi al consiglio di un esperto del settore.

Ruote o no?

Esistono valigie a 2 ruote, a 4 ruote o addirittura quattro coppie di ruote: nel caso delle **due ruote**, esse sono solitamente incassate e di conseguenza meno esposte ai colpi, mentre le **quattro ruote** risultano più comode se si percorrono lunghe distanze a piedi. Ancora, se da un lato le quattro ruote consentono di poter spingere la valigia senza doverla trainarla (a patto che si stia percorrendo una superficie piana), dall'altro **le valigie a due ruote sono spesso più maneggevoli in quanto più stabili** durante il trasporto.

Indubbiamente una valigia o un trolley dotato di ruote è più facilmente trasportabile, a patto che si percorrano superfici piane e regolari (aeroporti, marciapiedi delle città, navi da crociera ecc.). Il discorso cambia se stiamo affrontando un viaggio in montagna o verso una destinazione più "avventurosa", dove sarebbe più pratico uno zaino o un borsone da tenere in spalla.

Una soluzione adatta a coloro che vogliono avere le mani libere quando si spostano e non devono trasportare molto peso, sono i cosiddetti **zaini trolley**.

Il peso

Sempre alla luce delle regole applicate dalle compagnie aeree in materia di bagaglio, il peso gioca un ruolo fondamentale, nel permettere di non incorrere in ulteriori tasse quando si eccede la franchigia. Le valigie di ultima generazione sono realizzate con **materiali estremamente all'avanguardia** (ad esempio il policarbonato), **che uniscono durezza a leggerezza**, anche se naturalmente tendono a costare di più.

Le dimensioni

Generalmente le valigie sono classificabili in base a tre grandi categorie: **valigie grandi, medie e piccole**.

Al primo gruppo appartengono i modelli le cui dimensioni sono di circa 50 x 75 x 30 cm, ideali per i viaggi lunghi o per i viaggi effettuati nei mesi invernali, quando occorre portarsi dietro abbigliamento pesante e ingombrante. Le valigie di medie dimensioni misurano in genere 45 x 65 x 25 cm e sono adatte per viaggi di qualche giorno o anche per i lunghi viaggi effettuati nei mesi estivi. Infine, le valigie piccole hanno dimensioni di circa 40 x 55 x 20 cm e sono ideali per i viaggi di pochi giorni.

Il materiale

Chi decide di acquistare una valigia di qualità sa di poter contare su materiali all'avanguardia, che permettono di coniugare leggerezza e robustezza.

La scelta dei materiali è da mettere in relazione con quella caratteristica che si ritiene essere più importante o più adatta alle proprie esigenze: estetica, resistenza, leggerezza, robustezza ecc.

Tra i materiali cosiddetti "rigidi", il **policarbonato** è quello che garantisce maggiore leggerezza, elasticità e resistenza agli urti, soprattutto se si tratta di policarbonato puro al 100%; se invece esso è misto ad abs o altri materie, resta la leggerezza ma si perde qualcosa in robustezza.

Esiste poi il **polipropilene**, che garantisce ottima resistenza (tanto da essere considerato quasi indistruttibile), ma che risulta meno leggero. Chi necessita di una valigia che resista anche agli urti peggiori, potrebbe orientarsi verso un prodotto in polipropilene.

Nella categoria delle valigie semirigide rientrano materiali più morbidi come il **nylon e il poliestere**,

che se da un lato sono impermeabili, dall'altro però sono dotati di chiusure lampo, un punto debole in condizioni di umidità. Alcuni noti marchi di valigie utilizzano il cosiddetto **nylon di tipo balistico**, che ha una resistenza all'usura fino a 10 volte superiore rispetto a quella di altri tessuti, ma che però è piuttosto pesante.

Le valigie semirigide e morbide sono perfette per i viaggi in treno e in auto, là dove lo spazio è limitato. Se invece ci si muove in aereo meglio **farle avvolgere dal cellophane direttamente in aeroporto**, in modo che rimangano più salde ed evitare che si aprano durante il volo e nei vari spostamenti.

Tipologie di valigie

Valigie morbide

Le valigie morbide, generalmente di forma rettangolare, per lo più realizzate in tela o in plastica, sono state quasi totalmente rimpiazzate dai modelli con ruote, più facili da trasportare. Possono essere **utili in caso di spostamenti in automobile**.

Borsoni

Borse in tela o plastica, di forma cilindrica, solitamente provviste di numerose tasche e manici o tracolle, sono disponibili in versione con ruote. I borsoni si rivelano piuttosto **pratici nei viaggi informali di pochi giorni** e la presenza delle tasche li rende adatti a coloro che hanno molti accessori e desiderano potervi accedere facilmente.

Trolley

I trolley sono indubbiamente la tipologia di valigia più diffusa, grazie alla loro **praticità e maneggevolezza**. Dotati di ruote, presentano una maniglia estraibile e regolabile a diverse altezze, un dettaglio che ne facilita il trasporto, anche e soprattutto se si devono percorrere delle distanze a piedi.

Spesso i trolley sono dotati di varie tasche per riporre piccoli oggetti e accessori e di maniglie non estraibili per poterli sollevare nel momento in cui devono essere riposti negli appositi scomparti di treni, aerei e automobili.

Il trolley si adatta bene alla maggior parte delle tipologie di viaggio ed è disponibile in versione grande, media o piccola. Talvolta vengono venduti in set composti da modelli di tutte e tre le dimensioni, unitamente ad un piccolo beauty case abbinato.

Alcuni elementi da tenere in considerazione prima di acquistare un trolley: la **stabilità** del trolley sulle ruote quando viene trasportato, la **buona impugnatura** della maniglia estraibile, **l'integrità delle ruote**, la **robustezza delle cerniere** e la **capienza interna** della valigia.

Valigie rigide

Le valigie rigide sono probabilmente le più **adatte per chi viaggia in aereo**, grazie al fatto che sono robuste e resistenti a tutti gli urti cui vengono esposte.

Inoltre permettono di mantenere gli abiti in maniera ordinata, anche quando la valigia viene sbalottata. Il contro può essere rappresentato dal prezzo (piuttosto alto soprattutto se ci si orienta su marchi di comprovata qualità) e il peso, anche se i nuovi materiali di ultima generazione (policarbonato, polipropilene ecc.) garantiscono robustezza e leggerezza al tempo stesso.

Zaini

Lo zaino ha l'indubbio vantaggio di poter essere comodamente trasportato in spalla, avendo le **mani libere**. Esistono moltissime tipologie di zaini, che differiscono per materiale, dimensioni ed estetica. Si va dagli zaini per la montagna alle versioni più eleganti, adatte ai viaggi in aereo, passando per gli zaini-trolley, dotati di ruote maniglie estraibili.

Beauty case

Anche il beauty case è entrato di diritto negli accessori che compongono un set da viaggio, indispensabile per trasportare in maniera ordinata cosmetici, trucchi, medicine e accessori per la pulizia del corpo, evitando che questi si perdano all'interno della valigia o finiscano per sporcare i vestiti. Esistono vari tipi di beauty case: **rigidi** e da inserire nella maniglia estraibile del trolley, oppure **morbidi**, disponibili in varie dimensioni, ideali in quanto occupano poco spazio all'interno della valigia.

Per questo progetto ho scelto il trolley 55x40x20 cm dato che nelle compagnie aeree può essere usato come bagaglio a mano quindi possiamo portarlo ovunque con noi.

I materiali più usati per la produzione dei trolley sono ABS, POLIPROPILENE E POLIETILENE

ABS (Acrilonitrile-butadiene-stirene)

L'acrilonitrile-butadiene-stirene (ABS) è un polimero amorfo prodotto tramite polimerizzazione in emulsione o in massa di acrilonitrile e stirene in presenza di polibutadiene.

Generalmente l'ABS è caratterizzato da tre proprietà principali:

- scorrimento;
- resistenza al calore;
- resistenza agli urti.

Lo stirene monomero conferisce all'ABS una buona processabilità, l'acrilonitrile la rigidità e la resistenza termica e chimica, mentre il butadiene rende il prodotto più tenace e resiliente, anche a basse temperature. Cambiando le proporzioni dei componenti dell'ABS e aggiungendo additivi specifici, si possono produrre diversi gradi, con proprietà particolari. L'ABS ha una scarsa resistenza agli agenti atmosferici e per questo è raccomandato solo per applicazioni al coperto.

L'acrilonitrile-butadiene-stirene, in linea generale, può essere usato nella fascia di temperature da -20°C a +80°C. L'ABS resiste agli acidi acquosi, agli alcali, agli acidi cloridrico e fosforico concentrati, agli alcoli e agli oli animali, vegetali e minerali, ma subisce l'attacco degli acidi solforico e nitrico concentrati. L'acrilonitrile-butadiene-stirene (ABS) è solubile negli esteri, nei chetoni, nel 1,2-dicloroetano e nell'acetone.

L'ABS può essere lavorato tramite i processi di stampaggio a iniezione ed estrusione.

Le applicazioni tipiche dell'ABS (acrilonitrile-butadiene-stirene) sono le seguenti:

- generali: giocattoli, articoli di consumo, telefoni, caschi protettivi;
- industria automobilistica: pannelli interni di portiere, montanti, componenti di sedili, griglie, pannelli degli strumenti, alloggiamenti di specchi;
- elettrodomestici: alloggiamenti per apparecchi di cucina e aspirapolvere, pannelli di comando di elettrodomestici;
- estrusione: lastre, piatti doccia, tettucci di trattori, profili, rivestimenti interni di frigoriferi, valige.

Polietilene

Il **POLIETILENE (PE)** è un materiale molto leggero e uno dei materiali più presenti nella nostra vita quotidiana, costituisce il 40% del volume totale della produzione mondiale di materie plastiche.

Questo materiale possiede una elevata resistenza agli agenti chimici, è resistente all'acqua, a soluzioni saline, ad acidi, alcali, alcool e benzina.

Il Polietilene non assorbe acqua o liquidi, infatti viene intaccato solamente da acidi ossidanti quali acido Nitrico, acido solforico e dagli alogeni.

Per le sue proprietà di atossicità e basso assorbimento d'acqua è largamente utilizzato nel settore alimentare.

Si utilizza normalmente con temperature tra i -40°C ed $+80^{\circ}\text{C}$.

È un materiale facilmente saldabile, ma difficile da incollare, è caratterizzato da elevata resistenza all'urto (anche a basse temperature) e basso coefficiente d'attrito con eccellenti proprietà di antiaderenza.

Il suo utilizzo è diffuso nei settori meccanico, chimico, elettrico ed alimentare

Le principali caratteristiche sono:

- Resistenza eccellente della corrosione e ai prodotti chimici
- Resistenza eccellente all'abrasione
- Resistenza agli urti
- Basso coefficiente d'attrito
- Facilmente saldabile
- Buona lavorabilità alle macchie utensili
- Stabilità dimensionale

Viene utilizzato per la fabbricazione di:

- Apparecchi per industria chimica
- Cassonetti e contenitori
- Rivestimenti
- Scivoli ed elementi scorrevoli
- Guide di scorrimento
- Taglieri

Polipropilene

IL polipropilene (pp) è un materiale termoplastico, semicristallino come il **Polietilene (PE)**, però è più resistente e rigido e fonde ad una temperatura più elevata.

Il **Polipropilene** possiede elevate caratteristiche di resistenza agli agenti chimici, è saldabile e si utilizza normalmente con temperature tra i +5°c e + 90° c.

Grazie alle caratteristiche di non polarità, il PP è molto resistente dal punto di vista chimico: fino a 120° c mantiene le proprie caratteristiche di resistenza in presenza di soluzioni acquose contenenti sali, acidi e alcali forti.

Rispetto ai tecnopolimeri ha basse resistenze meccaniche: trazione, flessione, compressione, abrasione ecc.

Rispetto al Polietilene (PE) è più rigido e meno resistente agli urti.

Il Polipropilene (PP), per l'elevata resistenza agli acidi e alcali e per la superiore resistenza alla temperatura rispetto al PVC è largamente impiegato nella realizzazione di componenti per industria chimica galvanica e petrolchimica .

Principali caratteristiche del Polipropilene:

- elevate resistenze chimiche
- facilità di lavorazione sia alle macchine utensili sia per la saldatura
- buona resistenza alla temperatura

Il Polipropilene viene utilizzato per la fabbricazione di:

- Vasche e contenitori
- Componenti a contatto con acidi
- Parti di pompe
- Supporti per spazzole
- Anelli e flange

Differenze



Polipropilene (PP)

Policarbonato (PC)

ABS

PC-ABS

Il polipropilene

Il polipropilene, che comunemente viene chiamato anche PP, è un materiale plastico. Si tratta di un composto molto rigido che è in grado di resistere a temperature elevate. Grazie alle caratteristiche di non polarità dal punto di vista chimico si identifica (come) molto resistente: fino a 120°C mantiene le proprie caratteristiche di solidità persino in presenza di soluzioni acquose contenenti sali, acidi e alcali forti.

Il policarbonato

Il termine policarbonato indica un polimero composto da molte unità identiche di bisfenolo A, collegate con legami di carbonato nella catena principale. Chimicamente, un gruppo carbonato è un diestere dell'acido carbonico. Il risultato è una catena polimerica. Il policarbonato viene trasformato nella forma desiderata mediante fusione del polimero, che viene quindi spinto sotto pressione a passare in uno stampo in modo da attribuirgli la forma desiderata.

L'abs

L'abs (Acrilonitrile Butadiene Stirene) rappresenta una delle più preziose mescolanze tra una resina e un elastomero e deve il suo successo alle grandi proprietà tecniche che lo caratterizzano. È infatti un materiale rigido e tenace anche a basse temperature, molto duro, resistente alle scalfitture, con elevata resistenza all'urto. Il materiale è facilmente riciclabile se non contaminato da altre tipologie di plastiche.

	Polipropilene	Policarbonato	Abs
Vantaggi	<ul style="list-style-type: none">• Molto rigido• Resistente al calore• Resistente agli acidi• Resistente ai solventi	<ul style="list-style-type: none">• Elevata trasparenza• Elevata resistenza contro urti e fratture• Facilmente riciclabile• Facilmente lavorabile	<ul style="list-style-type: none">• Materiale rigido• Molto flessibile• Resistente alle scalfitture• Facilmente riciclabile• Molto leggero
Svantaggi	<ul style="list-style-type: none">• E' infiammabile• E' un derivato del petrolio• Non è ecologico	<ul style="list-style-type: none">• Costi di produzione elevati• E' suscettibile alla degradazione	<ul style="list-style-type: none">• Meno resistente• Meno rigido

Smaltimento componenti trolley

La scocca del trolley e le altre parti in plastica possono essere riciclate rimponendole nel classico raccoglitore della plastica mentre per il riciclo della batteria e delle componenti elettriche servono dei procedimenti diversi.

Smaltimento batterie al litio

È assolutamente vietato smaltire le batterie al litio nella normale raccolta di rifiuti indifferenziata. Esse devono essere trattate con le dovute cautele e precauzioni, e per questo sono stati predisposti degli appositi metodi di raccolta. All'interno di ogni centro urbano oppure di luoghi pubblici molto frequentati sono presenti dei contenitori specifici che permettono la raccolta di questo materiale. Basta gettarle all'interno per garantire il giusto utilizzo di queste batterie. Solitamente questi tipi di contenitori sono di colore acceso -giallo, arancione o verde a seconda delle diverse regioni italiane - e si trovano presso scuole, parchi e zone con grande affluenza di gente. Esse verranno raccolte, trattate e in seguito riciclate da chi di competenza. Oltre ai contenitori, ci si può recare nelle isole ecologiche e affidare il materiale da smaltire al personale autorizzato. Questo in molti comuni equivale ad un risparmio economico. Il cittadino che si reca presso questi centri vedrà affidarsi dei punteggi che poi si trasformeranno in un buono detraibile dall'importo della Tassa per lo smaltimento dei rifiuti urbani, meglio conosciuta come TARSU. Naturalmente questo cambia da regione a regione, quindi troverete tutte le informazioni al riguardo sul sito internet del vostro municipio o presso il municipio stesso.

Smaltimento componenti elettriche

I computer, come tutte le apparecchiature elettroniche, appartengono a quella categoria di rifiuti chiamati RAEE (Rifiuti di Apparecchiature Elettroniche ed Elettriche); pertanto devono essere portati in centri per il riciclo che dispongono di un programma specifico per lo smaltimento delle componenti tossiche.

Prima di recarci nei suddetti centri è importante ricordare che i pc conservano molte informazioni quali password e dati personali. Per evitare un furto di identità o che tali dati vengano diffusi o arrivino in mano di terze persone, bisogna provvedere alla rimozione delle informazioni presenti sul disco fisso. A tal proposito bisognerà utilizzare un software specifico oppure rimuovere fisicamente l'unità.

2Per conoscere il centro RAEE più vicino è possibile rivolgersi al proprio comune o consultare il sito web del Centro di Coordinamento RAEE, che si occuperà di recuperare e quindi riciclare gli elementi ancora funzionanti prima di procedere allo smaltimento.

Non in tutti i comuni è richiesto il versamento di un contributo: alcune amministrazioni offrono il servizio gratuitamente. Pertanto è meglio informarsi in anticipo per fare una scelta oculata.

Preso coscienza di ciò non ci resta che separare le parti elettroniche, da quelle di plastica e di vetro, per depositare ciascuna componente nell'apposito cassonetto.

Per realizzare il trolley ho scelto il CURV

Curv® : si tratta di un materiale estremamente leggero e dotato di un'avanzata resistenza agli urti, è rinomato per il suo elevato assorbimento energetico, straordinarie prestazioni di resistenza agli urti specialmente alle basse temperature.

*Curv® è un marchio registrato negli Stati Uniti di Propex Operating Company, LLC.

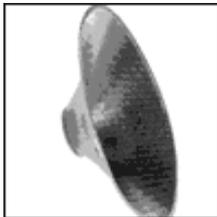
Caratteristiche:



Risparmio Di Peso - La bassa densità di Curv, associata a buone proprietà meccaniche, ha la potenzialità di ottenere un sensibile risparmio di peso rispetto a un articolo equivalente rinforzato con vetro. Studi di progettazione indicano che attraverso un'accurata attenzione ai dettagli in fase progettuale sono possibili risparmi di peso del 50%, ottenendo la stessa rigidità meccanica.



Interamente Riciclabile* - Curv è polipropilene al 100%, un materiale che consente di riciclare sia il prodotto finito ed utilizzato, sia gli sfridi di lavorazione. Studi indipendenti sul ciclo di vita dimostrano che i compositi di polipropilene al 100% offrono notevoli vantaggi ecologici rispetto a materiali alternativi rinforzati con fibre.



Termoformabile - Le caratteristiche di termoformatura di Curv consentono la produzione di articoli utilizzando bassa pressione e stampi di basso costo a temperature modeste. Rispetto alla termoformatura di altre materie termoplastiche rinforzate con fibre, si possono ottenere sensibili economie sia negli investimenti nei macchinari che nel consumo di energia.



Alta Resistenza All'urto - La particolare struttura interna di Curv dà vita a un materiale con una resistenza all'urto eccezionalmente elevata. E ancora più straordinario è il fatto che più Curv si raffredda e più diventa resistente, assicurando la massima protezione là dove altri materiali sono facilmente soggetti a rotture.



Inerte - Curv è polipropilene al 100%, un materiale ampiamente riconosciuto per la sua non tossicità e per l'elevata resistenza alla corrosione. Supera le prove di resistenza ai fluidi idraulici, ai combustibili, ai fluidi di lavaggio, ecc., effettuate dai più importanti costruttori di automobili.



Resistente All'abrasione - La struttura irrobustita di Curv determina un alto valore di resistenza all'abrasione che surclassa le materie termoplastiche convenzionali e i compositi rinforzati con fibre. Curv è facile da pulire e non richiede alcuna protezione aggiuntiva delle superfici.

Scheda tecnica

Proprietà meccaniche		
Modulo di tensione	(D790 ASTM)	5.0 Gpa
Resistenza alla trazione	(D790 ASTM)	180 Gpa
Izod 20 ° C	(D256 ASTM)	4750 J / M
Izod -40 ° C	(D256 ASTM)	7500 J / M
Dimensioni di lavorazione		
Spessore	0,3 - 3,0 mm	
Disponibile Larghezza	Fino a 1.360 millimetri	
Lunghezze standard	Qualsiasi lunghezza	
Colore	Qualsiasi colore	

Applicazione del prodotto

La fabbricazione di articoli

Dato che è termoplastico al 100%, Curv può essere prontamente trasformato in articoli mediante termoformatura.

I risultati migliori si ottengono con stampi centrati e pressioni uguali o superiori a 3 bar, a seconda della complessità dell'articolo.

I fogli di Curv possono essere riscaldati alla temperatura di lavorazione richiesta (circa 150-160 °C) mediante riscaldatore a infrarossi o convezione d'aria, senza provocare ritiri o altre deformazioni. I fogli riscaldati possono essere facilmente manipolati sia manualmente che con robot e possono essere bloccati o lasciati fluire in modo controllato nella cavità dello stampo, a seconda della complessità dell'articolo che si sta producendo.

La formatura per stampaggio produce la massima definizione e, dato che le fibre auto rinforzanti di Curv sono parzialmente estensibili, a differenza del vetro e di altri comuni rinforzanti, si ottiene una distribuzione uniforme delle fibre con un minimo assottigliamento nelle zone di elevata trafilatura.

Post formatura

Le operazioni post termoformatura sono facilitate dal fatto che Curv non contiene vetro o nessun'altra carica minerale, con il vantaggio che il costo degli utensili da taglio è inferiore e la durata degli utensili è superiore. Curv può essere punzonato e lavorato alla macchina o, in alternativa, può essere tagliato con getto d'acqua. Il materiale di sfrido, essendo polipropilene al 100%, ha valore come materiale di riciclo.

Modeste esigenze di riscaldamento, basse pressioni idrauliche e stampi di costo inferiore contribuiscono ad abbassare il costo di fabbricazione di articoli in composito ad alte prestazioni.

Curv può essere giuntato e vi si possono unire accessori mediante saldatura agli ultrasuoni. Per facilitare lo smontaggio (per riparazioni e riciclaggio) si possono usare elementi meccanici di fissaggio senza rischio di sfondamento.

Articoli e laminati in composito

Curv può essere usato in associazione a nidi d'ape e schiume per produrre strutture laminate che offrono:

- Elevata rigidità senza nervature
- Bassissimo peso
- Polipropilene al 100%, riciclabile
- Deformazione da urto controllata

Una volta scelto il materiale, si passa alla ricerca delle singole parti che attualmente vengono usate per comporre il trolley

Scocca



Ruote



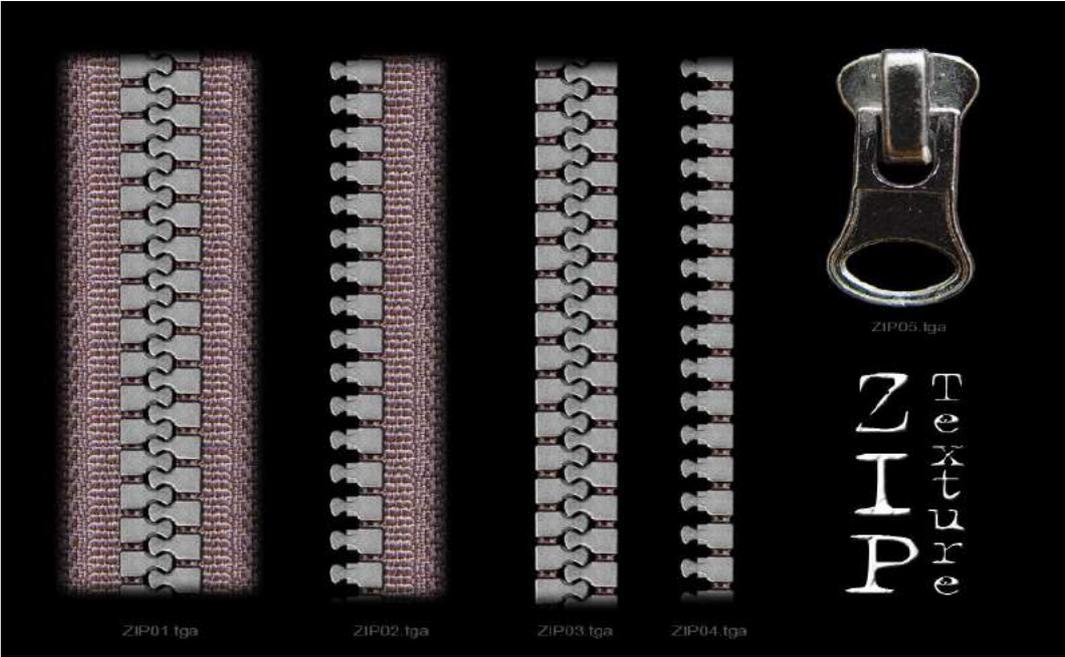
Maniglia telescopica



Maniglia laterale

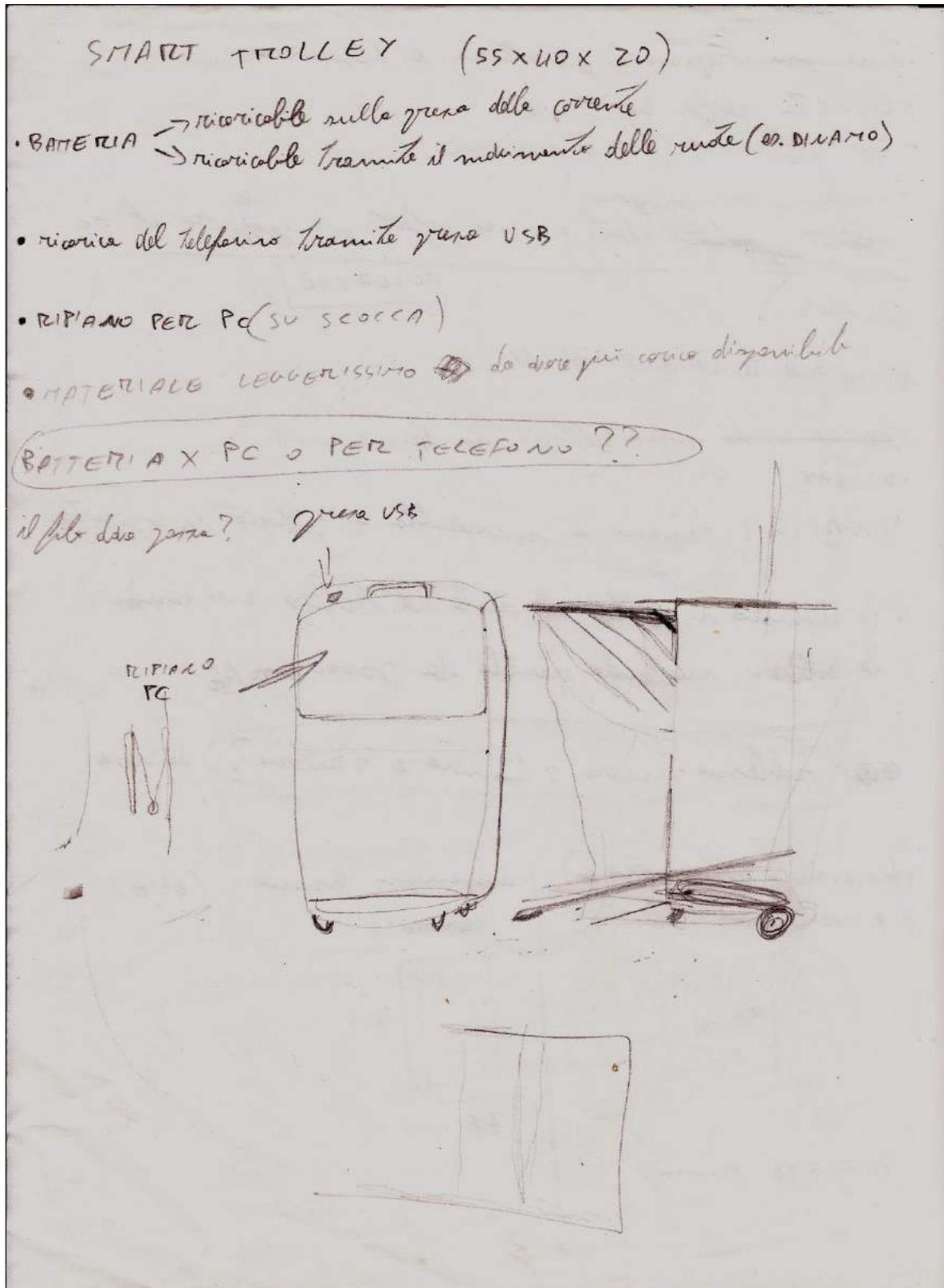


Zip e cerniera



Inizio fase progettuale del prodotto

Primi schizzi a mano libera



- dimensioni richieste per batteria e dinamo?
- Capacità della batteria?
- tipi di dinamo (ZIP o AGIANCI)?
- manico a slungona?
- ~~risorse~~ ~~altro~~ ~~altro~~ ~~supplente~~ ~~preferito~~ per opporre il PC

RICERCHE

BATTERIA RICARICABILE

- ~~20000 mAh~~ ~~nuova~~ ~~batteria~~ ~~da~~ ~~40000 mAh~~
- DISPLAY

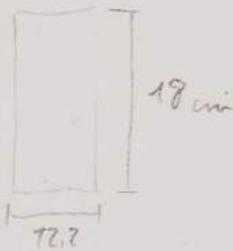
DINAMO: dinamo a manovella + batteria incorporata

- la dinamo si otterra da ruote del trolley e si cambia la batteria, mettendo quella da 20000 mAh

problema: avere 2 dinamo e 2 batterie? da vedere

dimensioni batteria (20 €)

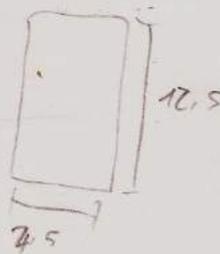
spessore 3,7 cm

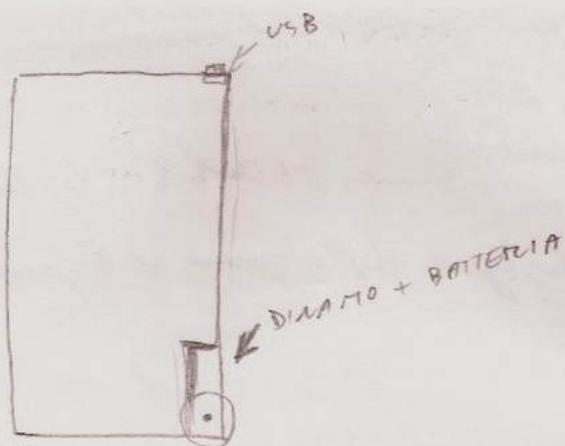


PESO: 572 grammi

dimensioni dinamo (60 €)

SPESORE: 2





Vedi anche:

- PLOCCATO
- SAMSONITE

FORMA:

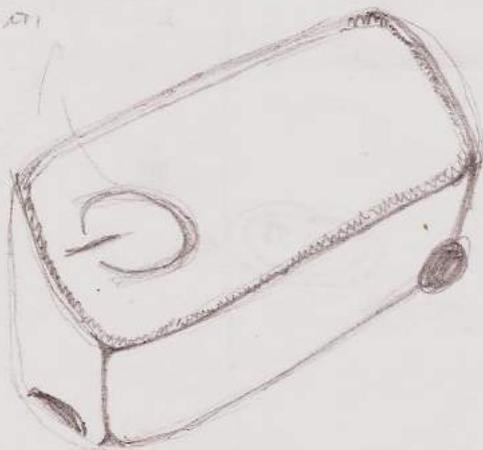
inviare la forma di una POWER BANK

Coccole:

- alloggiamento PC*
- materiale innovativo, competitiva del policarbonato

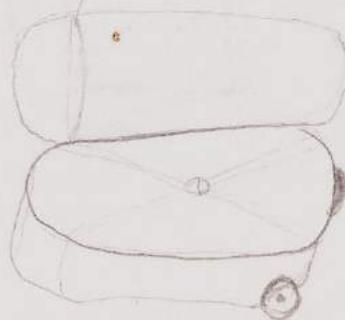
LASTRE ACRILICHE TRASPARENTI (MIECH)
LUMINESCENTI

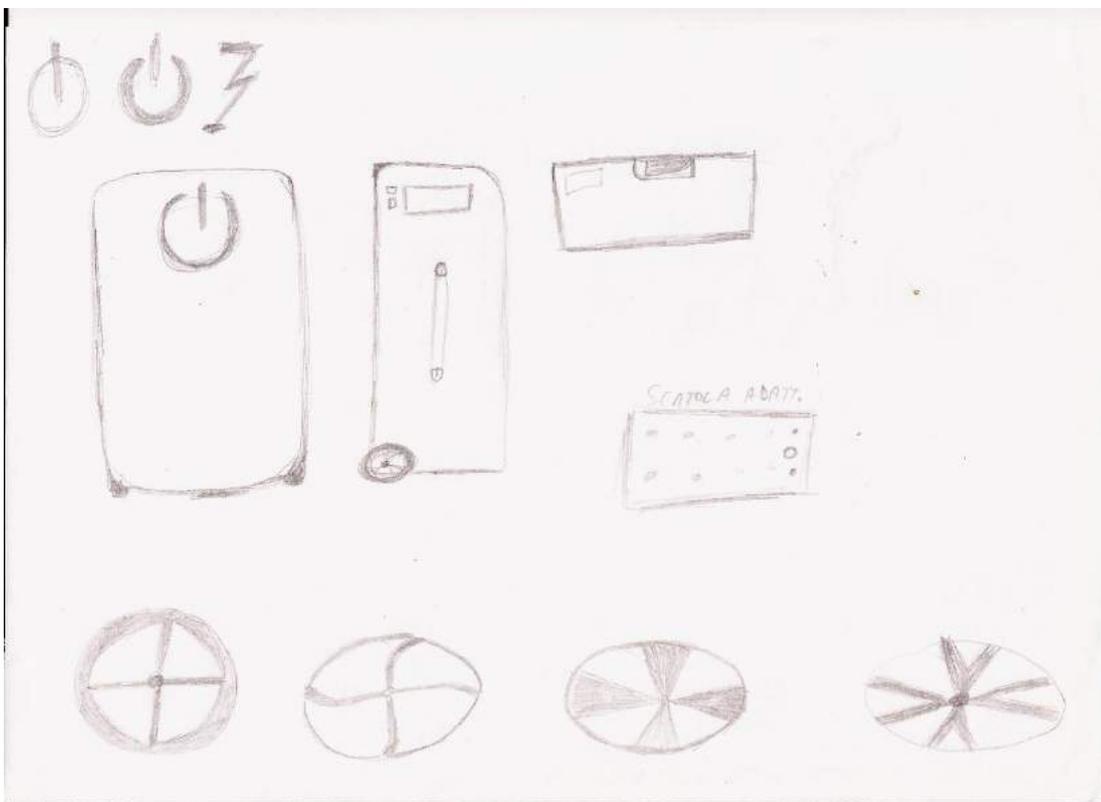
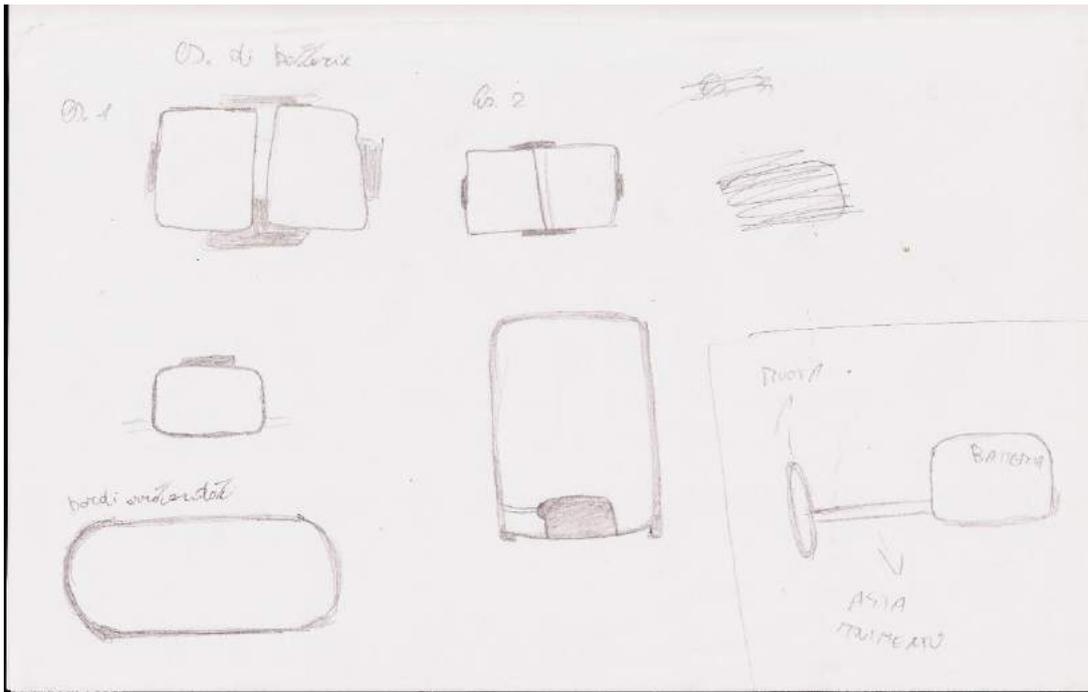
→ connettore sul bordo



(versione al 3D)

ripaso: imbottita per il PC





- rivestimento interno in "schiuma di poliestere"

TECNO STAMPABILE

- spessa rete di strato di gomma rivestita da termoplastico
- in caso delle batterie, del display e delle giunte USB, possono
~~essere~~ sotto il rivestimento

MANIGLIA TELESCOPICA



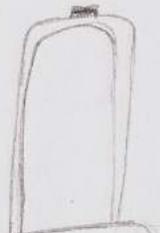
16.5 36

SET DI ADATTATORI PER
PC (permettendo la
ricerca del
qualsiasi PC)



MANIGLIA ESTERNA

1



2



2



MANIGLIA LAT.

SPINACCI 1



2



Dopo la prima fase degli schizzi si arriva alla conclusione che il trolley avrà le seguenti caratteristiche:

- Parte superiore perfettamente piana per usare il pc
- Batteria da 40.000 mha ricaricabile sia dalla presa della corrente sia attraverso le 2 dinamo collegate alle ruote
- Presa USB per ricaricare smartphone e tablet
- Display per indicare la percentuale di carica della batteria
- Simbolo e ruote fluorescenti per poter ritrovare facilmente il bagaglio in mezzo ad altri bagagli
- Asta telescopica alleggerita
- Scatola di adattatori con 8 differenti testine così da poter caricare qualsiasi di pc
- Alloggiamento imbottito per il pc nel guscio apribile per facilitare l'estrazione del pc anche a valigia piena
- Trolley formato da un unico compartimento per facilitare la posa degli oggetti e dei vestiti da portarsi
- Nessuna imbottitura intera per coprire la batteria
- Ruote ricoperte da una morbida gomma per avere un'andatura più silenziosa e fluida
- Elastici ferma abiti
- Impermeabile
- Senza lucchetto dato che possiamo portarlo sempre con noi
- Peso complessivo (scocca + componenti elettriche) : 2,5 kg

Modellazione 3d - Evoluzione de progetto

Modello 1



Modello 2



Asta telescopica



Maniglia laterale



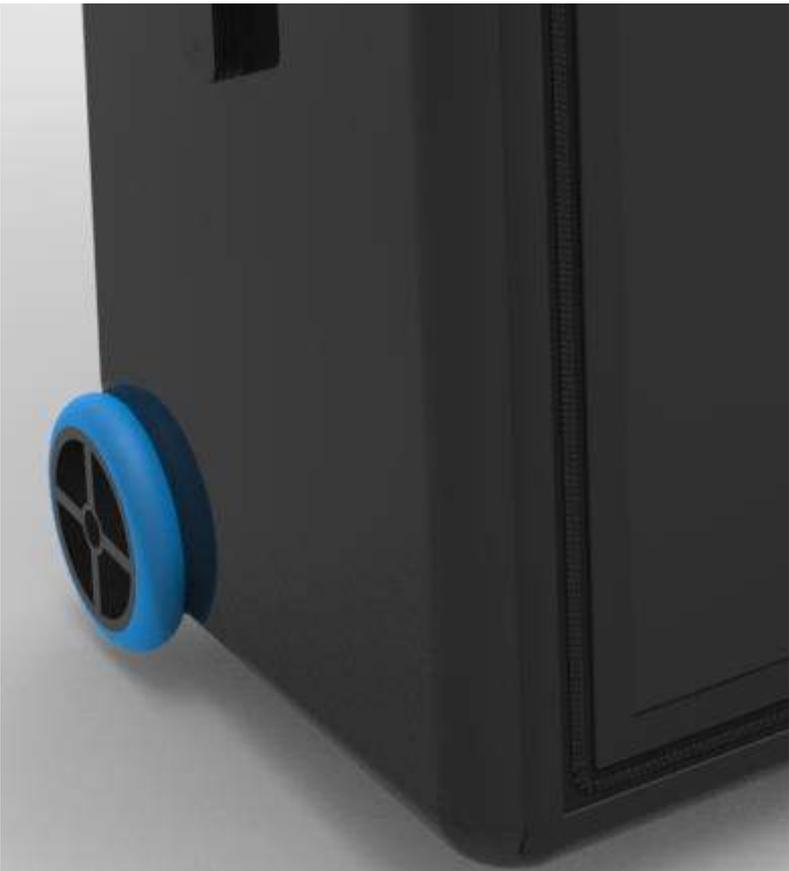
Zip
Cerniera
Guarnizione



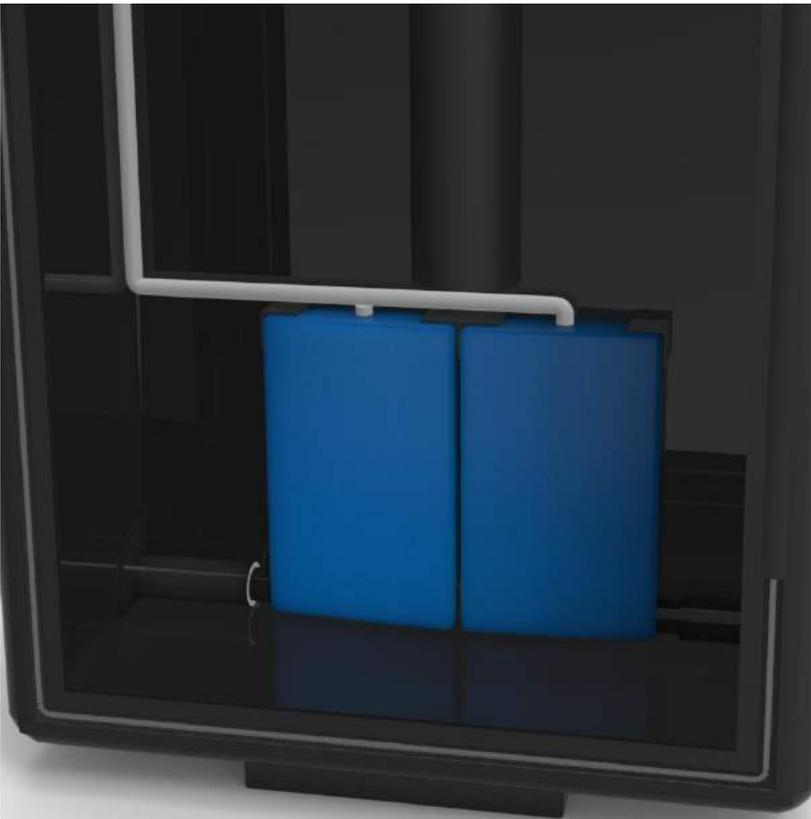
Scatola adattatori



Ruote



Batterie



Trolley finale non definitivo



Trolley definitivo esterno



Trolley definitivo interno



Esploso componenti



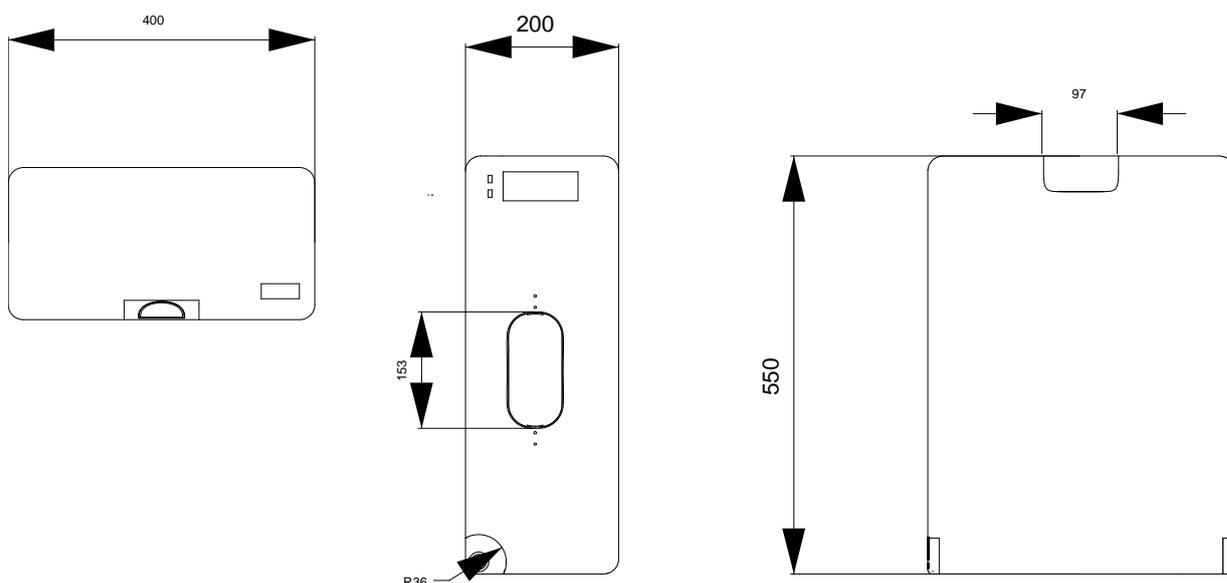
Dettagli singoli pezzi definitivi

scocca



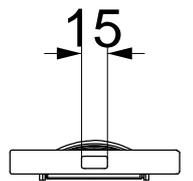
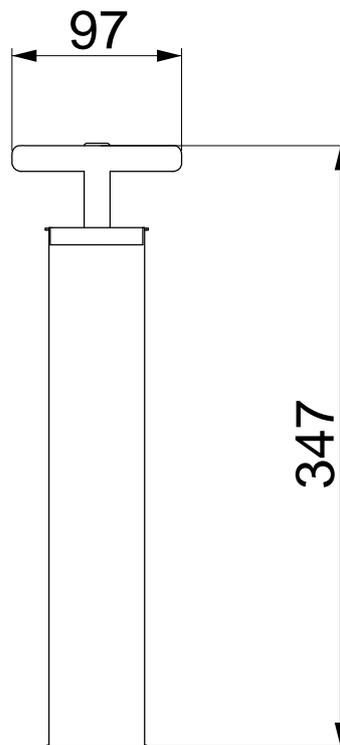
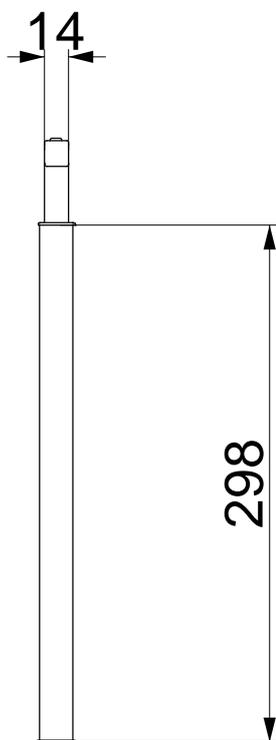
Spessore della scocca : 3 mm (spessore minimo di lavorazione del CURV)

Peso della valigia senza le componenti elettriche: 1,5 kg



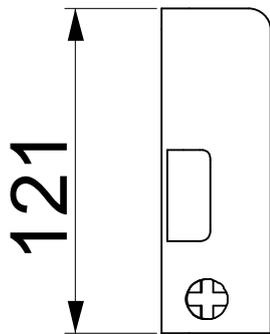
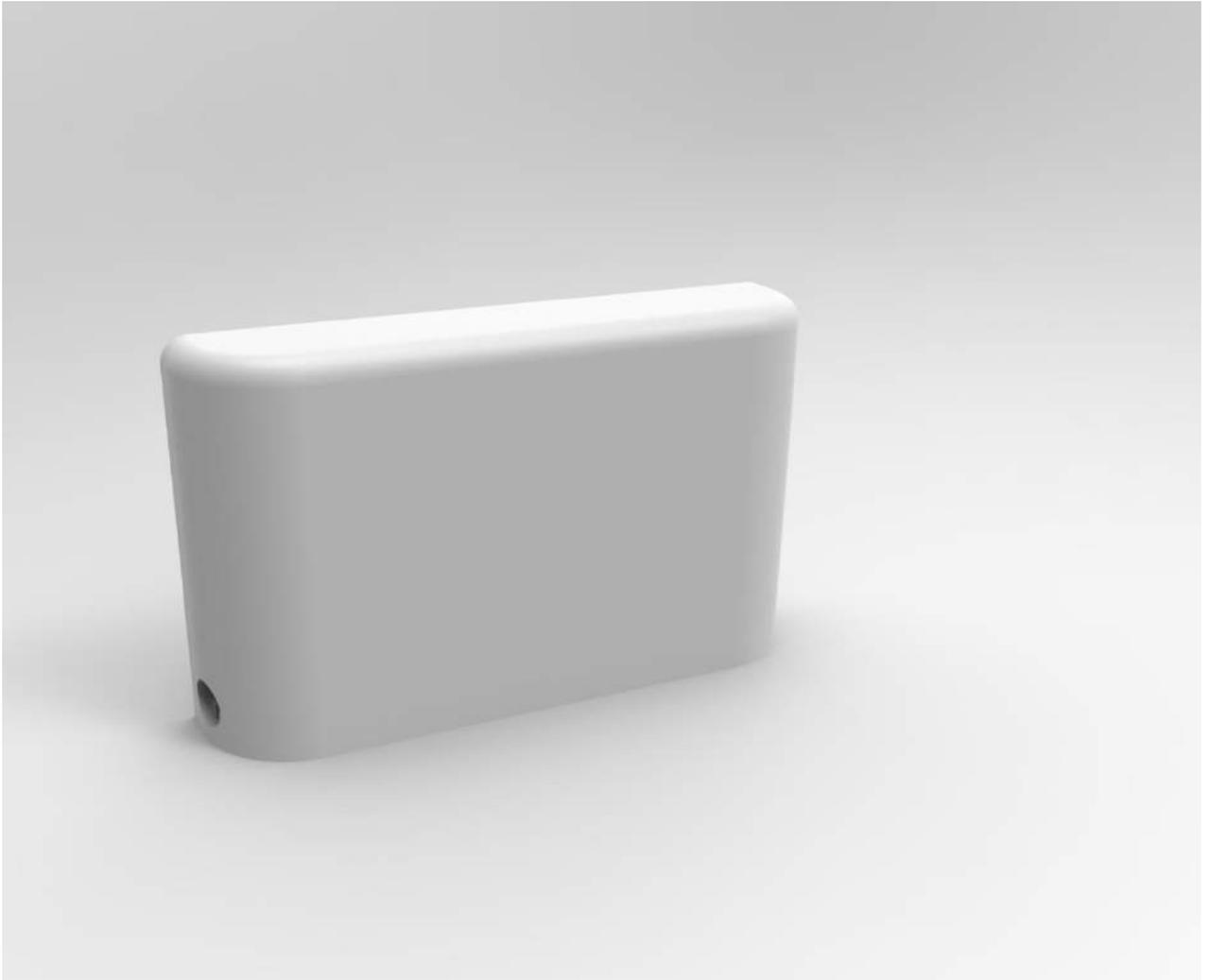
Quote in mm

Asta telescopica



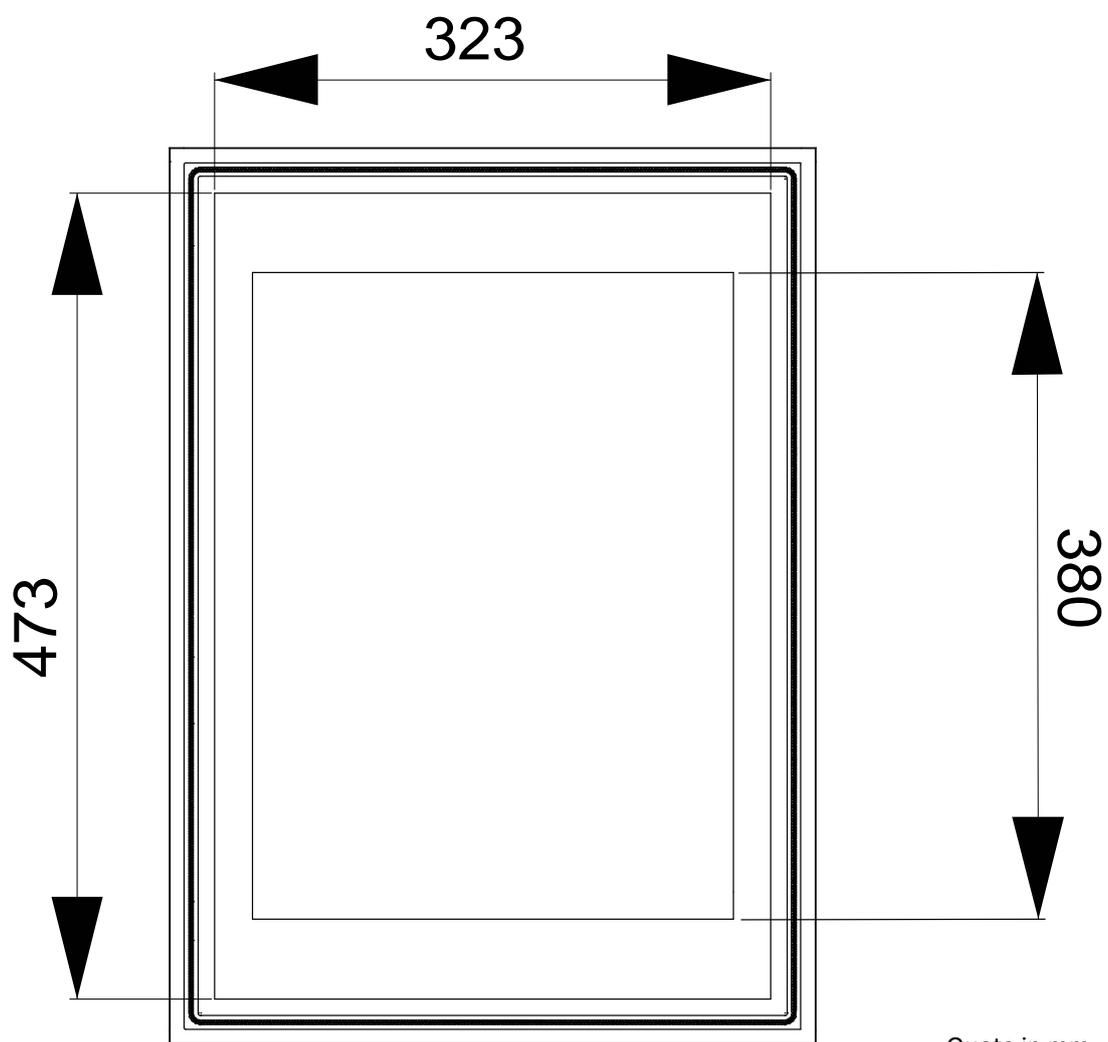
Quote in mm

Batteria



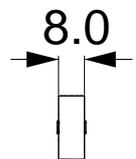
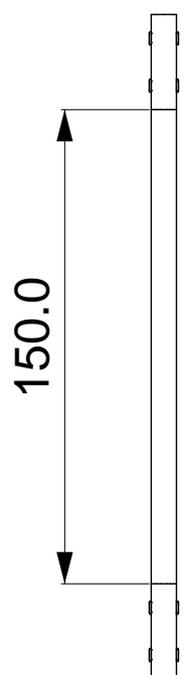
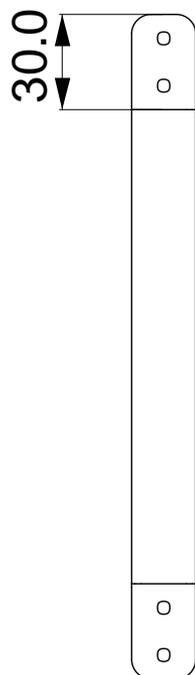
Quote in mm

Guscio apribile - porta pc – guarnizioni - cerniera



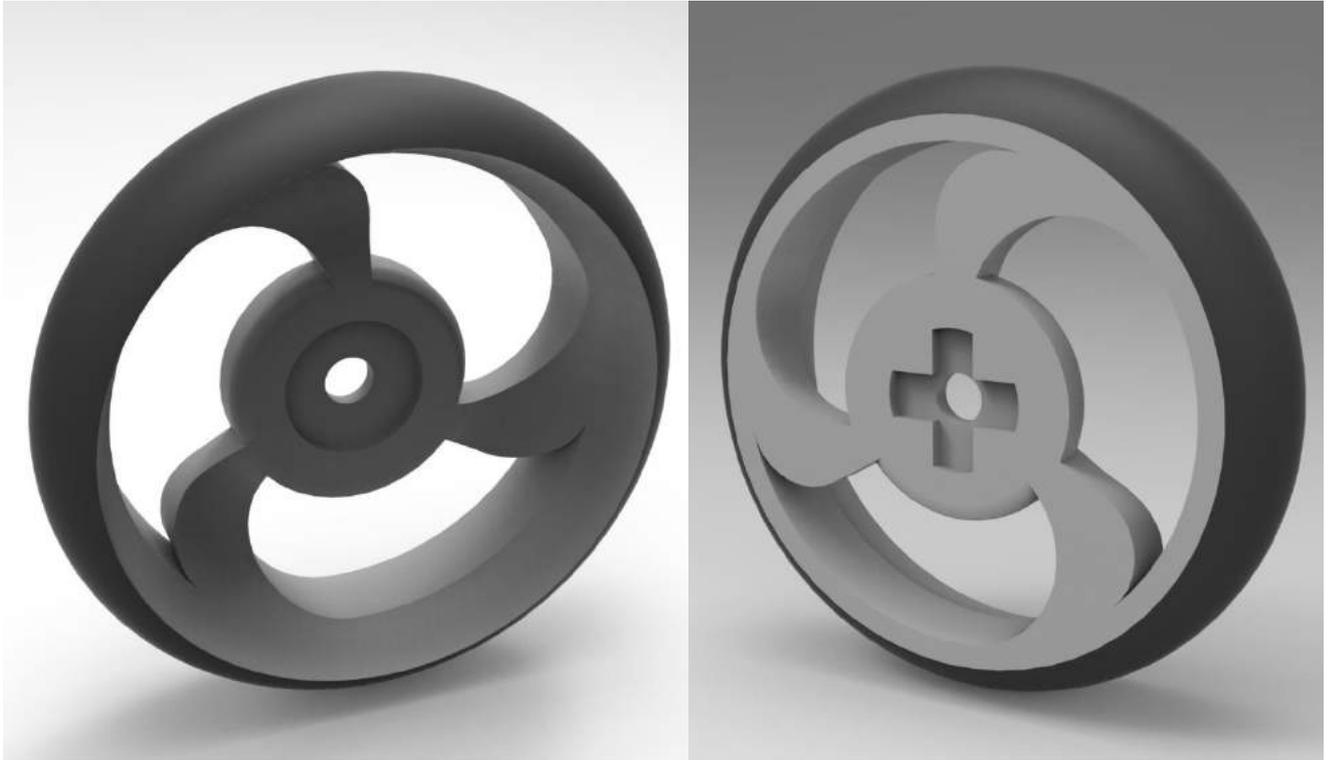
Quote in mm

Maniglia laterale

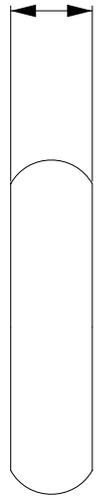


Quote in mm

Ruote

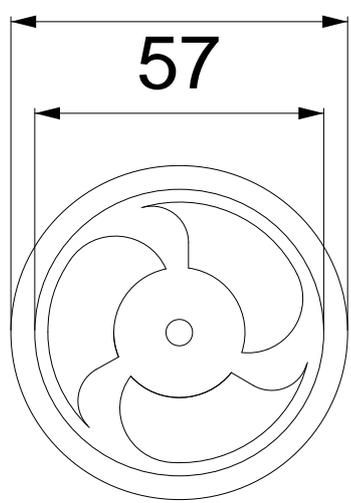


16.2

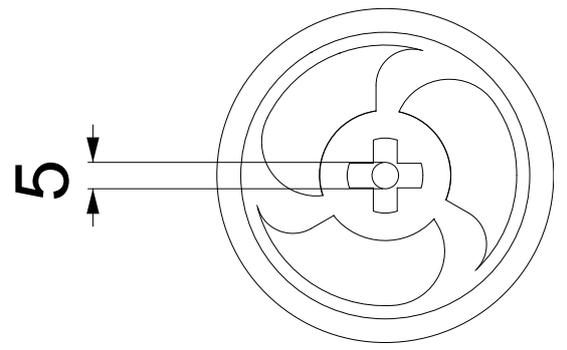


66

57

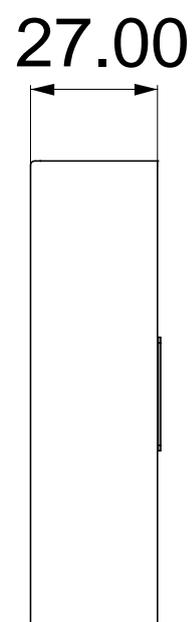
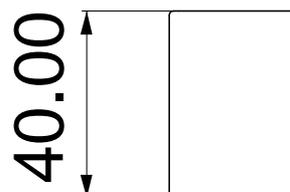
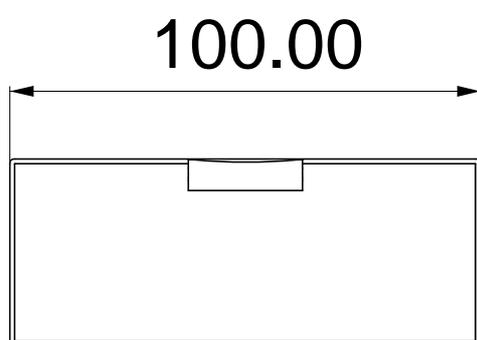


5

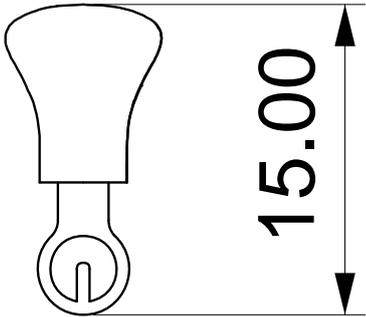
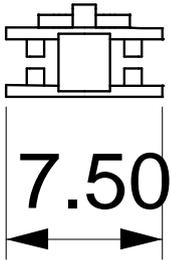
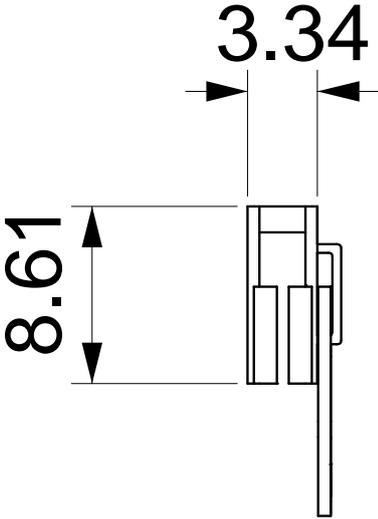


Quote in mm

Scatola adattatori



Zip



Dettagli componenti

Ricarica di emergenza

possibilità di ricaricare la batteria attraverso il movimento delle ruote grazie alle dinamo incorporate nella batteria stessa



Quel tipo di batteria l'abbiamo adattata al trolley e il movimento della mano viene sostituito da quello delle ruote

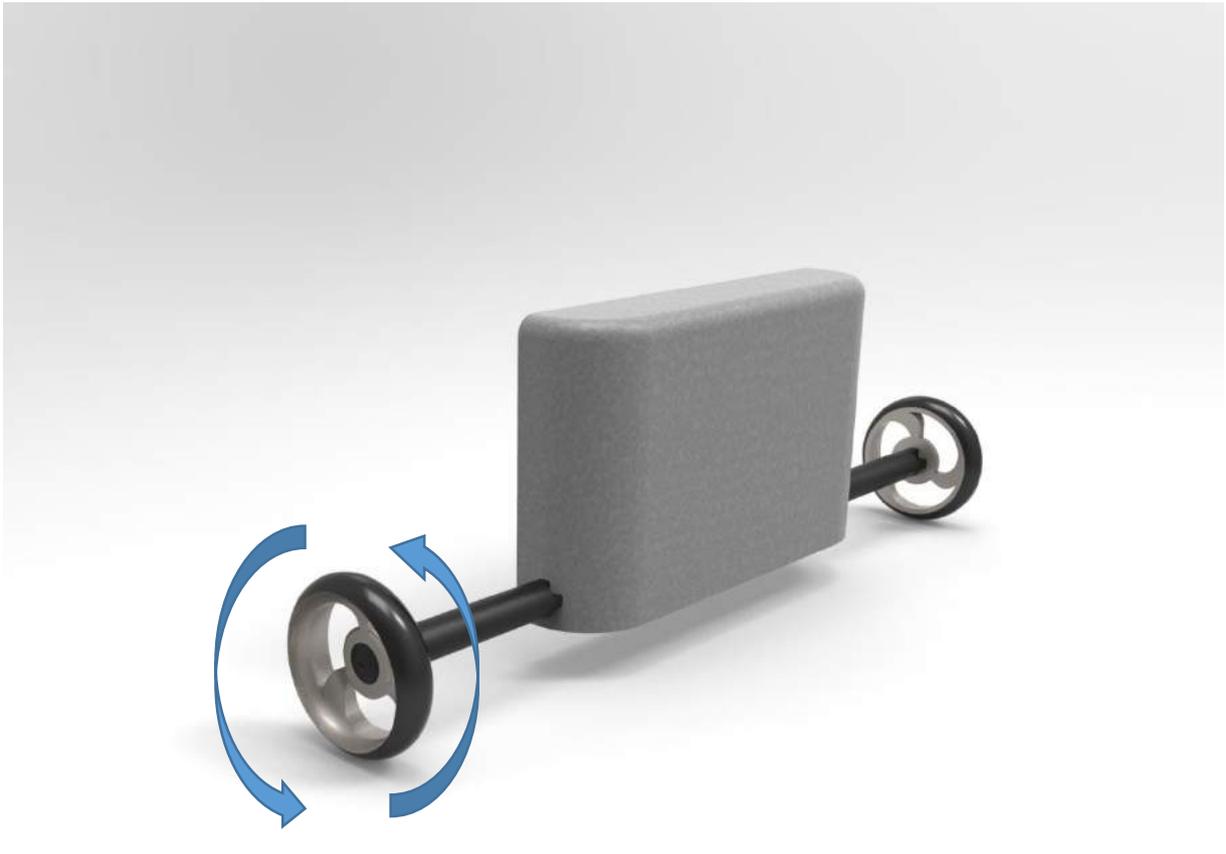


Dettagli della batteria con dinamo



Dopo alcuni test trovati in rete si arriva alla seguente conclusione: Al termine del test, svolto ad un ritmo “baldanzoso”, ma non frenetico, di 125 giri completi al minuto, abbiamo ricavato solo un punto percentuale di batteria, portando il nostro iPhone da 84% all’85%. In termini pratici quando basta forse per una chiamata di un minuto o forse meno e per mandare una email e un paio di SMS.

Dettagli batteria del trolley



La batteria del trolley è da 40000 mha
Peso di tutte le componenti elettriche: 1 kg
Supponendo di camminare per circa 10 minuti con una velocità media di 4 km/h
si ricarica la batteria del 10 % circa
quindi sufficiente per circa 10-15 minuti di chiamate di emergenza, mandare messaggi
ed e-mail

Velocità km/h 4
Metri al minuto 66.67
Diametro ruota mm 66
Circonferenza ruota mm 207.24
Giri al minuto 321.69

Caratteristiche batteria



Capacità della batteria 40000 mAh

- Può ricaricare il pc circa 3 volte
- Può caricare il tablet circa 7 volte
- Può ricaricare lo smartphone circa 15 volte

Scatola adattatori



All'interno della scatola c'è un set di adattatori che ti permette di ricaricare qualsiasi tipo di pc.

Simbolo



Il simbolo richiama il pulsante di accensione quindi ci porta a pensare che il trolley ha a che fare con la corrente elettrica.

Display



Il display indica la carica della batteria sia numericamente che graficamente

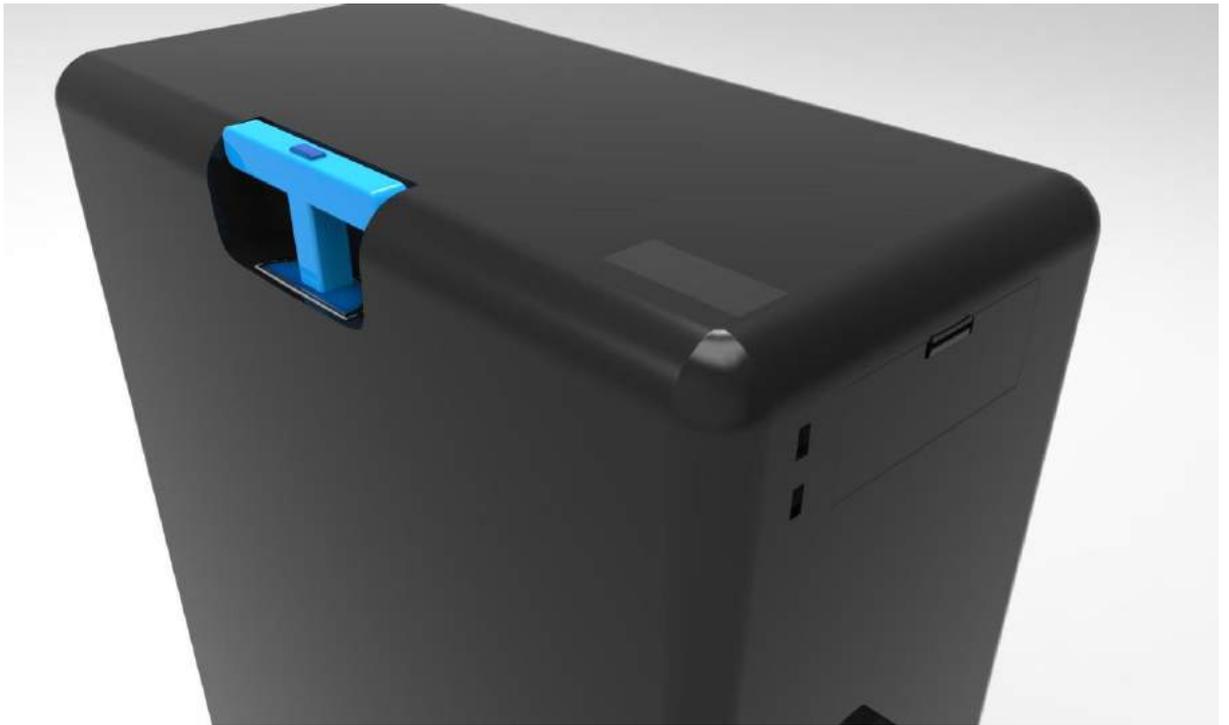
Prese USB



La presa IN serve a ricaricare la batteria del trolley prima di iniziare il viaggio

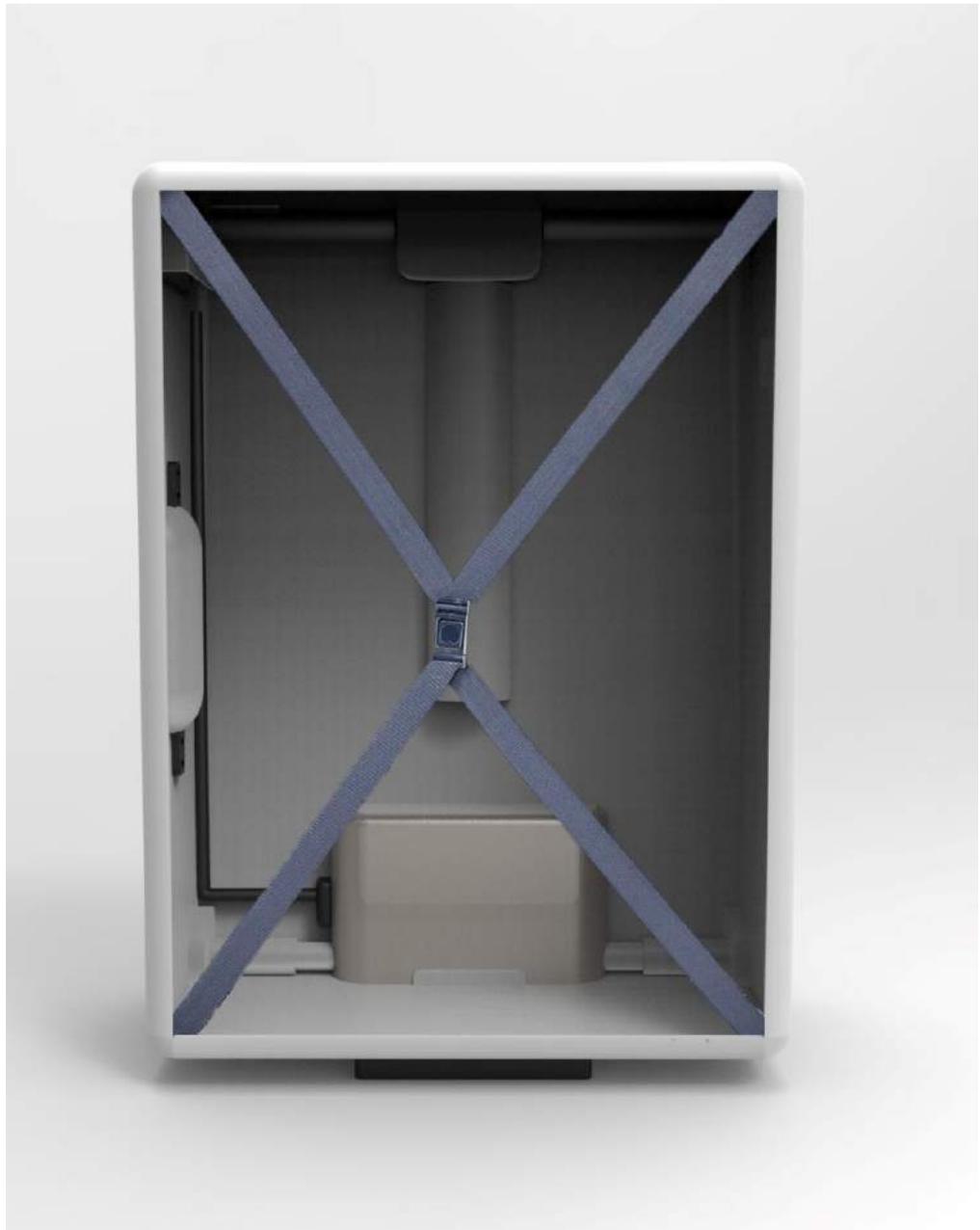
La presa OUT serve per mettere in carica il tablet o lo smartphone

Ripiano superiore



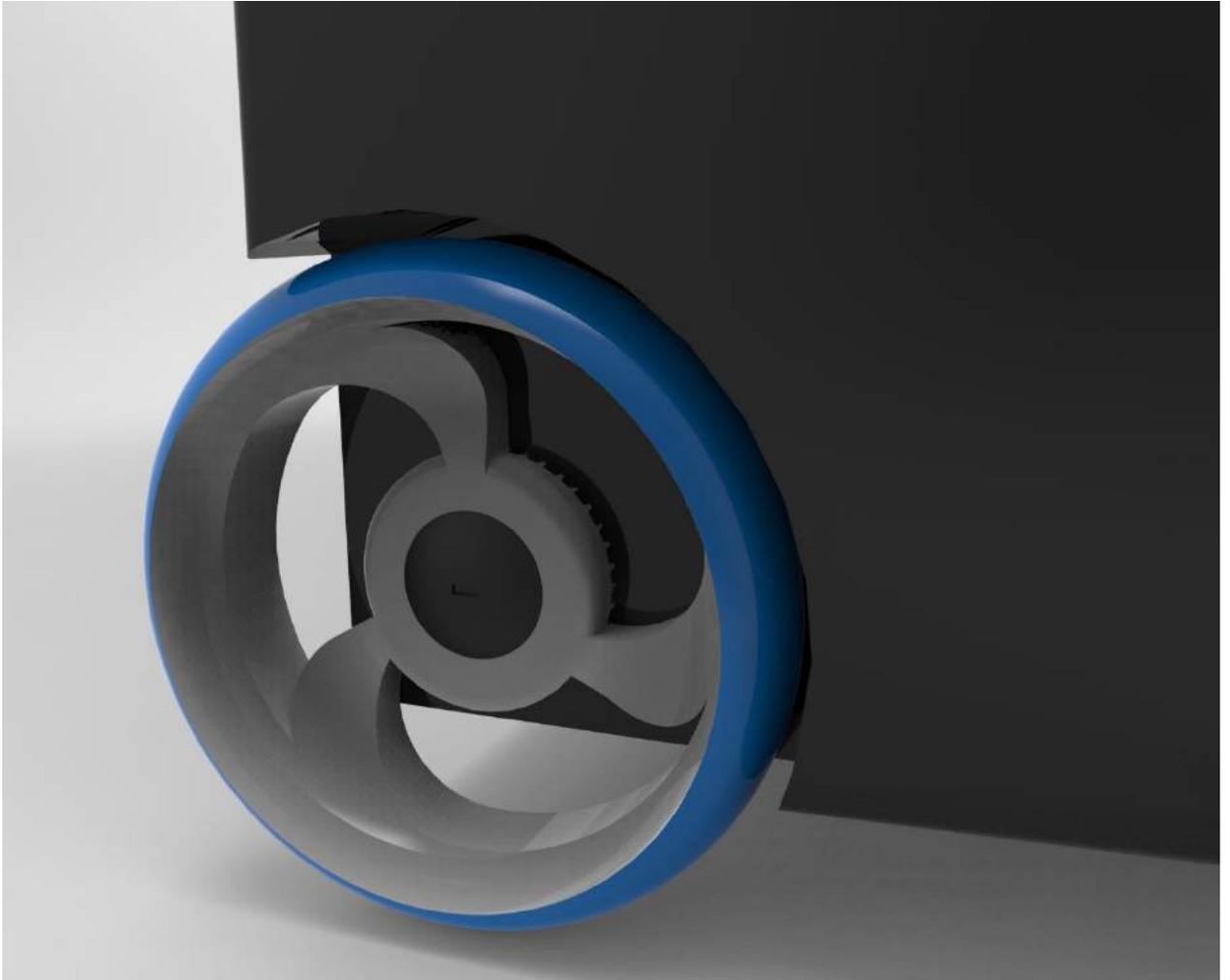
Ripiano superiore perfettamente piano da poterlo utilizzare per appoggiarci e usare il pc durante le ore di attesa

Ferma abiti



Elastici ferma abiti per tenere il più compatto possibile i vestiti e gli oggetti portati con sé

Ruote



La parte interna della ruota è in ABS

La parte a contatto con il suolo è di poliuretano morbido favorendo così un'andatura fluida e silenziosa

Porta pc

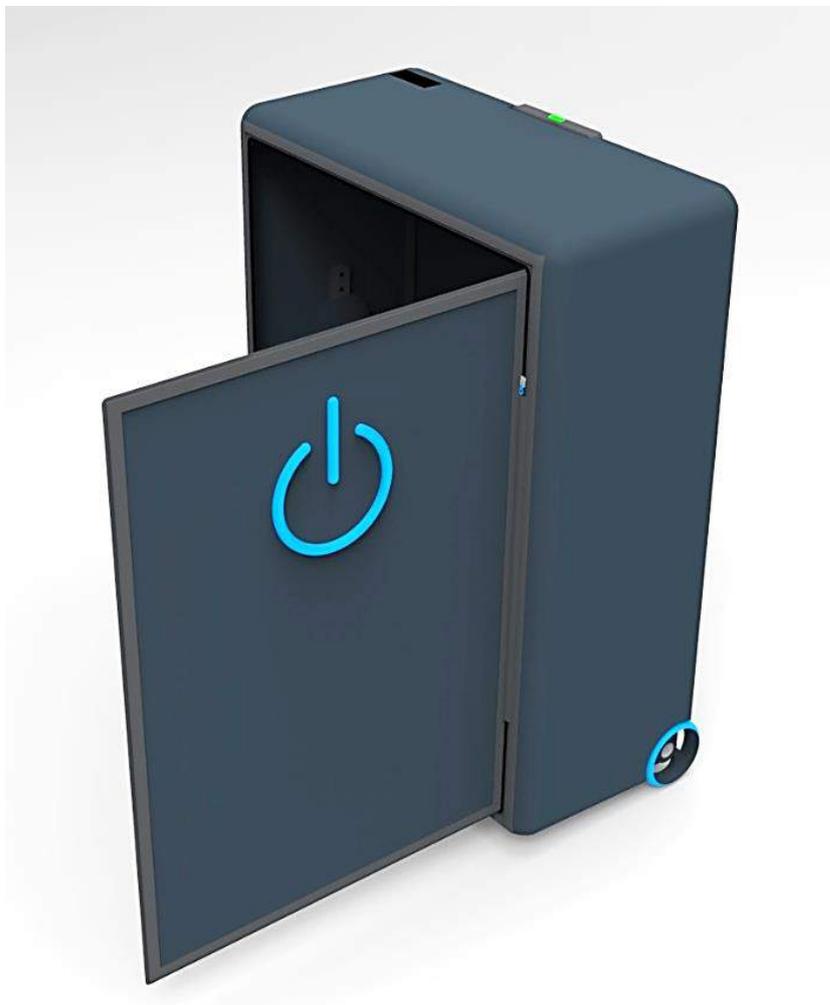


Porta pc situato all'interno del guscio apribile
Realizzato in schiuma EVA (etilene vinil acetato)
Materiale elastico ed assorbe gli urti accidentali
che potrebbero danneggiare il pc
Data la sua posizione permette una facile
estrazione del pc anche a valigia piena

Trolley con asta alzata



Trolley aperto



Colorazioni











Combinazioni con base nera









Ambientazioni

Appoggio pc



Appoggio tablet



Ricarica tablet



Ricarica smartphone



Ricarica pc



Sitografia

- <http://www.samsonite.it/bagaglio-a-mano/?prefn1=customAirlineReferences&prefn2=customProductMaterialGroup&prefv1=55x40x20cm&prefv2=Rigido>
- <http://www.carpisa.it/it/prodotti/carpisa-go/trolley.html>
- <http://www.cuoiera.com/shop/it/valigie-e-trolley/trolley-roncato/cabina.html>
- http://www.samsonite.it/lite-shock-spinner-55cm/62764.html?dwvar_62764_color=1775&cgid=SAMS231#start=6&cgid=SAMS231
-
- <http://tech.everyeye.it/articoli/speciale-smartphone-le-tecnologie-di-ricarica-rapida-26339.html>
- <http://italian.alibaba.com/product-gs/4-small-pvc-wheels-for-suitcase-862152053.html?s=p>
-
- <http://blog.maledettabatteria.it/faq.html>
-
- <http://www.lavaligeria.com/schedaidee.asp?id=11>
-
- <http://www.riparazionetrolley.it/pagina-1017/LISTINO-riparazione-samsonite-ricambi-samsonite--RIGIDO.aspx>
-
- http://pianetagreen.liquida.it/come-smaltire-le-batterie-al-litio-174876.html#steps_3
-
- http://pianetagreen.liquida.it/come-smaltire-un-vecchio-computer-174019.html#steps_2
-
- http://www.polimerica.it/index.php?option=com_content&view=frontpageplus&Itemid=56
-
- <http://www.resinex.it/tipi-di-polimeri/abs.html>
-
- <https://it.answers.yahoo.com/question/index?qid=20090407003553AA0WO9p>
-
- <http://www.materieplastiche.eu/pe-pp-pvc/polietilene.html>
- <http://www.materieplastiche.eu/pe-pp-pvc/polipropilene.html>
-
- <http://www.domori.it/blog/2014/06/20/valigia-in-polipropilene-policarbonato-o-abs-opinioni-e-consigli>
- <http://www.curvonline.com/italiano/products/index.html>
- <http://www.etoncorp.com/en/productdisplay/boostturbine-4000>



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI CAMERINO
Scuola di Architettura e Design Eduardo Vittoria
Ascoli Piceno

Corso di laurea in

DISEGNO INDUSTRIALE E AMBIENTALE

Relatore : Carlo Santulli

Correlatore : Michela Cioverchia

Laureando : Lorel Memushaj



Titolo tesi

Sviluppo di valigia per ricarica d'emergenza
di dispositivi elettronici

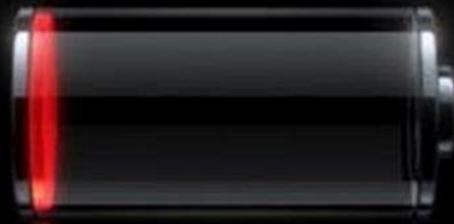
Smart trolley

Dipendenza dalla tecnologia



Batteria

Good Luck.



In aeroporto



La soluzione a questo problema?

SMART TROLLEY

DIMENSIONI : 55X40X20 CM

PREZZO : 200,00 €



ESTERNO



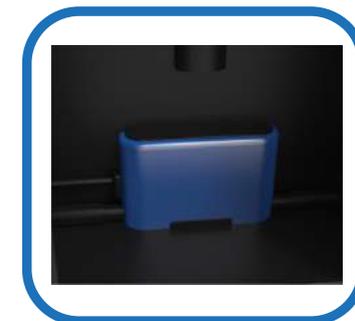
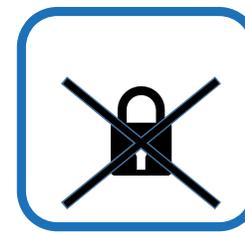
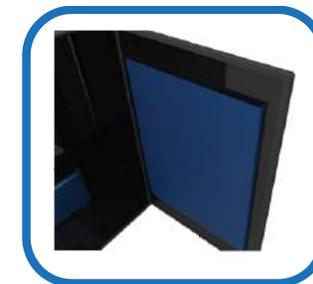
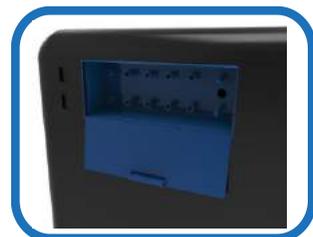
INTERNO



Esploso componenti



CARATTERISTICHE TROLLEY



Materiale

CURV

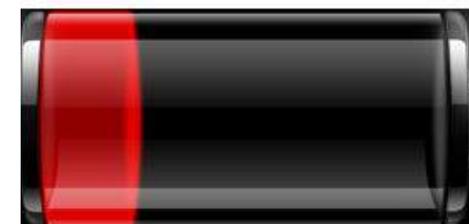
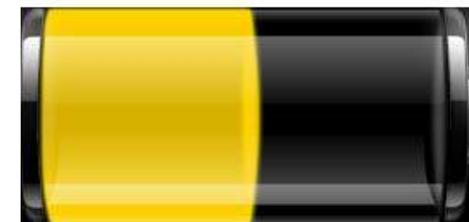
- Risparmio di peso
- Interamente riciclabile
- Termoformabile
- Alta resistenza all'urto
- Inerte
- Resistente all'abrasione



Display



Il display indica la carica della batteria sia numericamente che graficamente



Asta
telescopica



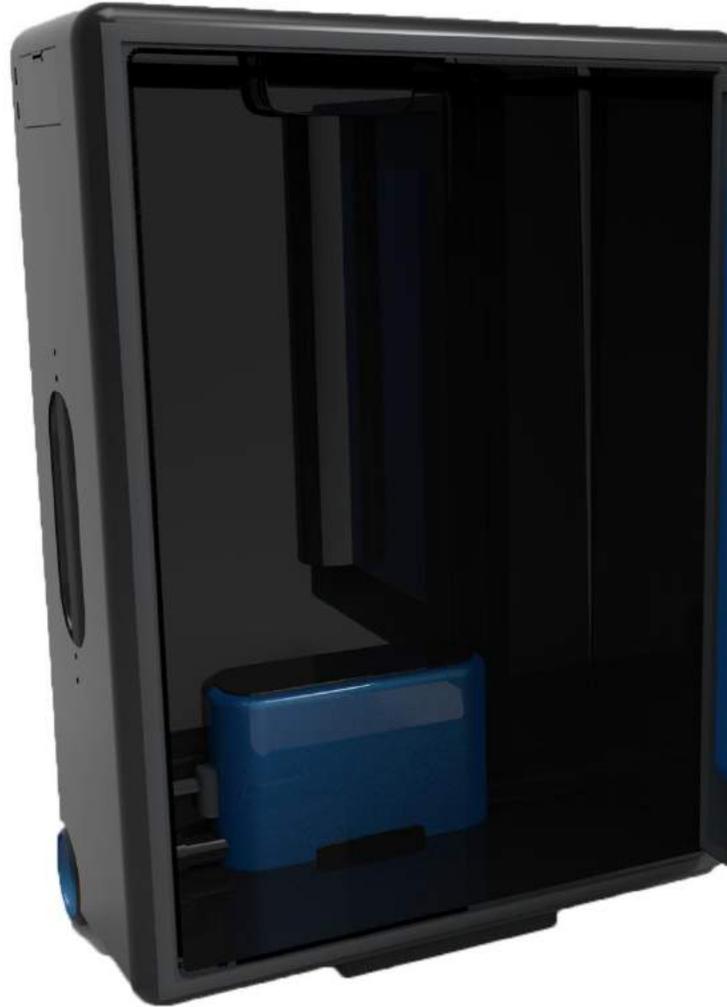
Normale asta telescopica



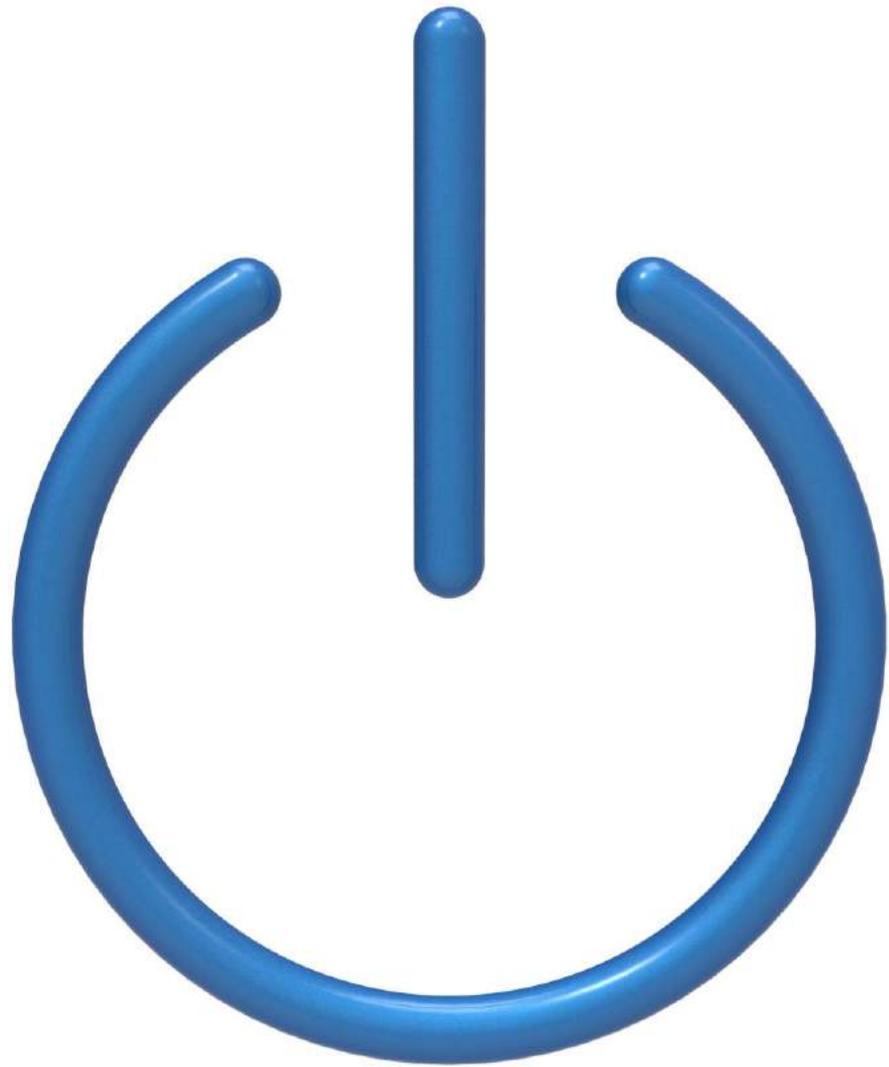
Parte superiore piana



Unico scompartimento



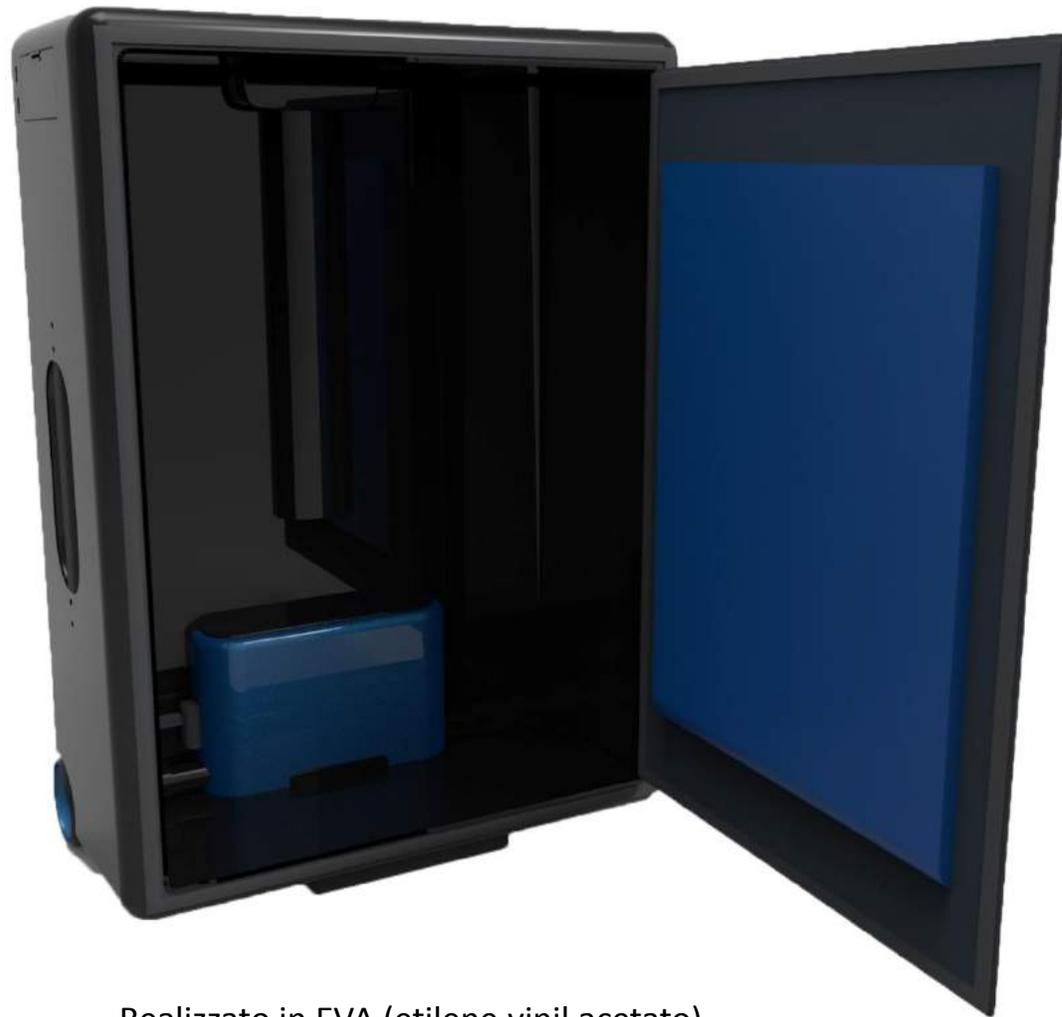
Simbolo



Policarbonato fluorescente



Porta pc



Realizzato in EVA (etilene vinil acetato)



Batteria



Capacità della batteria 40000 mAh

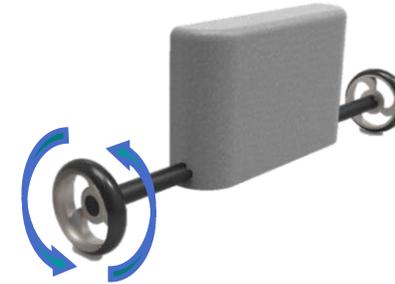
- Può ricaricare il pc circa 3 volte
- Può caricare il tablet circa 7 volte
- Può ricaricare lo smartphone circa 15 volte

Ricarica di emergenza

possibilità di ricaricare la batteria attraverso il movimento manopola



Quel tipo di batteria l'abbiamo adattata al trolley e il movimento della mano viene sostituito da quello delle ruote



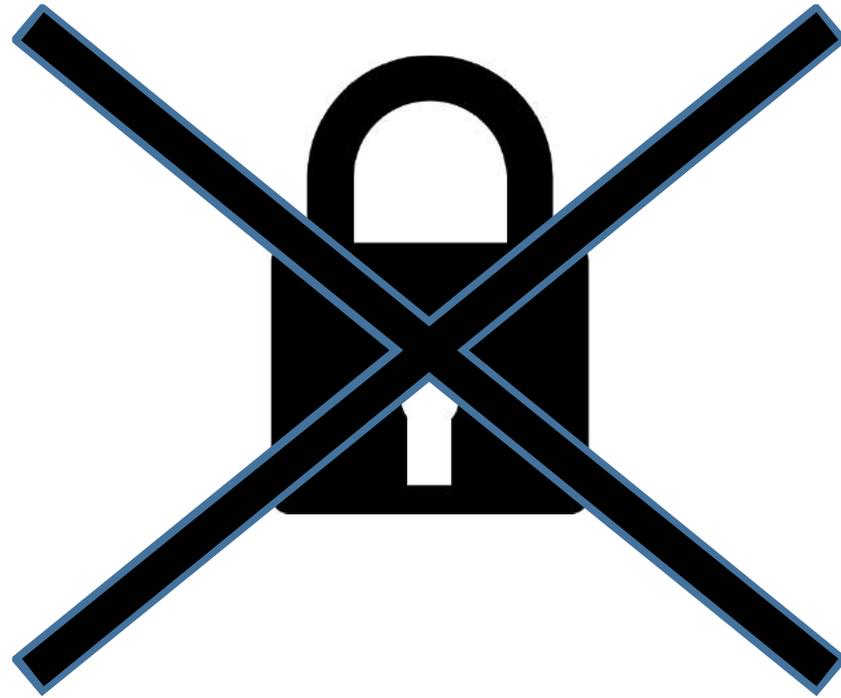
Supponendo di camminare per circa 10 minuti con una velocità media di 4 km/h
si ricarica la batteria del 10 % circa
quindi sufficiente per circa 10-15 minuti di chiamate di emergenza, mandare messaggi ed e-mail

Velocità km/h 4
Metri al minuto 66.67
Diametro ruota mm 66
Circonferenza ruota mm 207.24
Giri al minuto 321.69

Impermeabile



Senza lucchetto

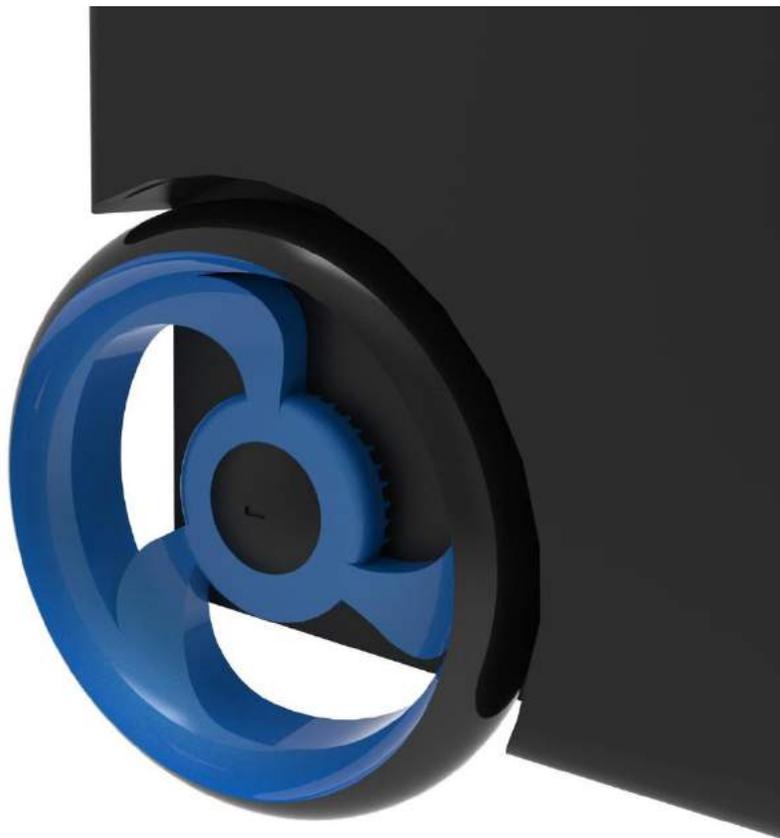


Peso



Peso trolley senza parti elettriche : 1,5 kg
Peso componenti elettriche : 1,0 kg
Peso totale : 2,5 kg

Ruote



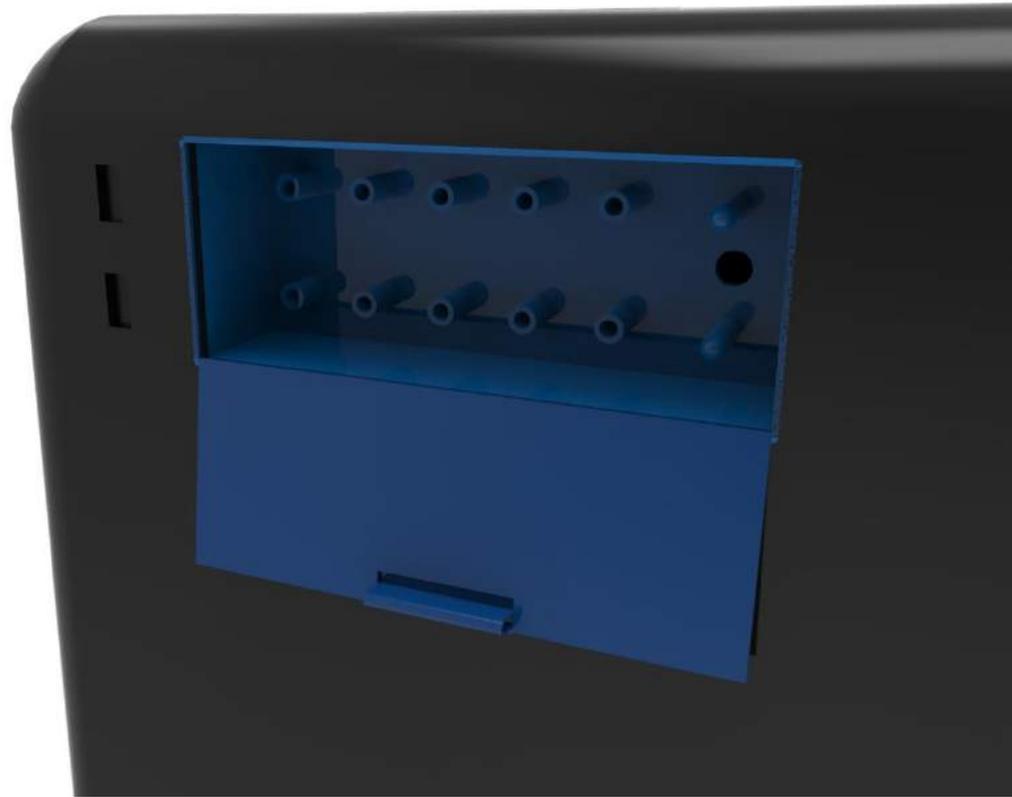
La parte interna della ruota è in ABS
La parte a contatto con il suolo è di poliuretano morbido favorendo così un'andatura fluida e silenziosa



Maniglia laterale



Scatola adattatori



Prese USB



Render



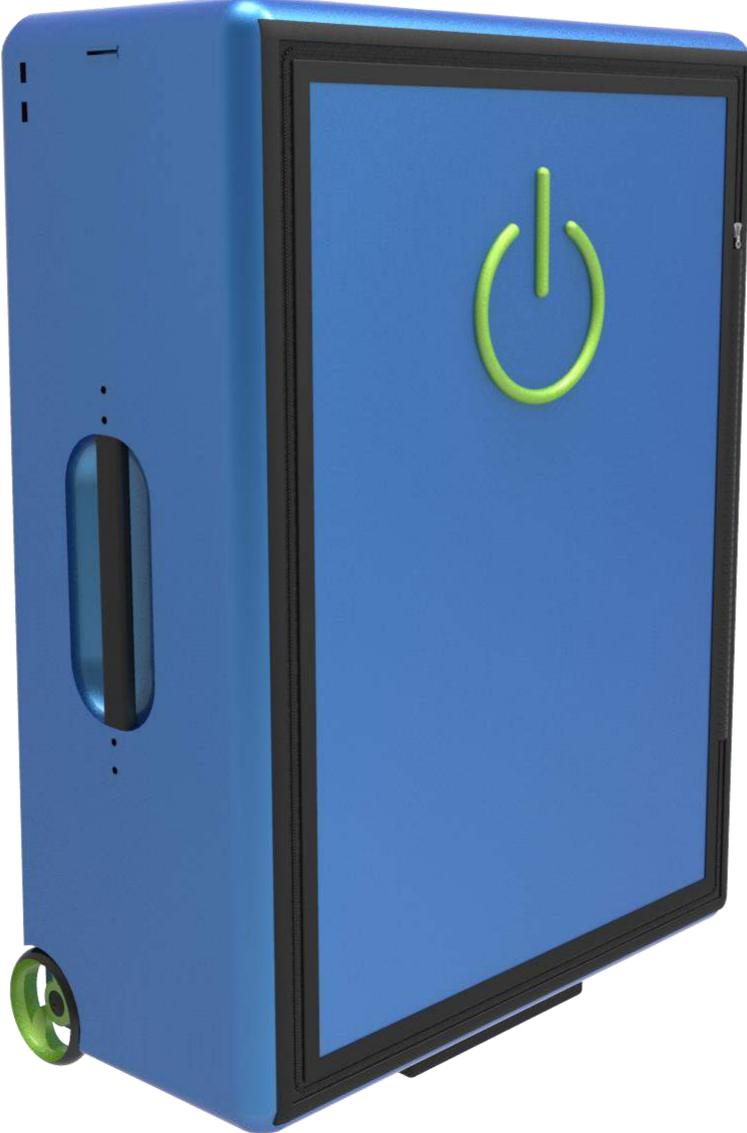
Render



Render



Render



Render



Render (base NERO)



Render (base NERO)



Render (base NERO)



Ambientazioni



Ambientazioni





Grazie a tutti

Smart trolley



1) Display a colori che indica lo stato della batteria

2) Asta telescopica alleggerita (alluminio)

3) Parte superiore perfettamente piana permettendo così l'uso del pc/tablet

4) Unico scompartimento per riporre i vestiti/oggetti da portare

5) Simbolo dalla colorazione fluorescente permettendo di individuarlo facilmente nei luoghi non illuminati (policarbonato)

6) Il porta pc protegge il pc dagli urti e né permette una facile estrazione anche a valigia piena (EVA)

7) Batteria da 40000 mAh di capacità, ricaricabile sia dalla presa della corrente sia attraverso le dinamo incorporate

8) Materiale impermeabile

9) Senza lucchetto dato che la portiamo sempre con noi

10) Peso del trolley: 2,5 kg

11) Ruote realizzate in poliuretano morbido favorendo un'andatura più fluida e silenziosa

12) Maniglia laterale rientrata in modo da non avere sporgenze (abs)

13) Scatola laterale contenente un set di adattatori universali per la carica qualsiasi tipo di pc (abs)

14) Prese USB laterali che permettono la ricarica della batteria del trolley e la ricarica dello smarphone/tablet

Curv

Caratteristiche materiale



Risparmio Di Peso - La bassa densità di Curv, associata a buone proprietà meccaniche, ha la potenzialità di ottenere un sensibile risparmio di peso rispetto a un articolo equivalente rinforzato con vetro. Studi di progettazione indicano che attraverso un'accurata attenzione ai dettagli in fase progettuale sono possibili risparmi di peso del 50%, ottenendo la stessa rigidità meccanica.



Interamente Riciclabile* - Curv è polipropilene al 100%, un materiale che consente di riciclare sia il prodotto finito ed utilizzato, sia gli sfridi di lavorazione. Studi indipendenti sul ciclo di vita dimostrano che i compositi di polipropilene al 100% offrono notevoli vantaggi ecologici rispetto a materiali alternativi rinforzati con fibre.



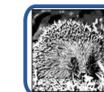
Termoformabile - Le caratteristiche di termoformatura di Curv consentono la produzione di articoli utilizzando bassa pressione e stampi di basso costo a temperature modeste. Rispetto alla termoformatura di altre materie termoplastiche rinforzate con fibre, si possono ottenere sensibili economie sia negli investimenti nei macchinari che nel consumo di energia.



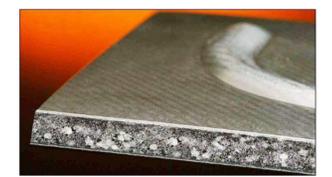
Alta Resistenza All'urto - La particolare struttura interna di Curv dà vita a un materiale con una resistenza all'urto eccezionalmente elevata. E ancora più straordinario è il fatto che più Curv si raffredda e più diventa resistente, assicurando la massima protezione là dove altri materiali sono facilmente soggetti a rotture.



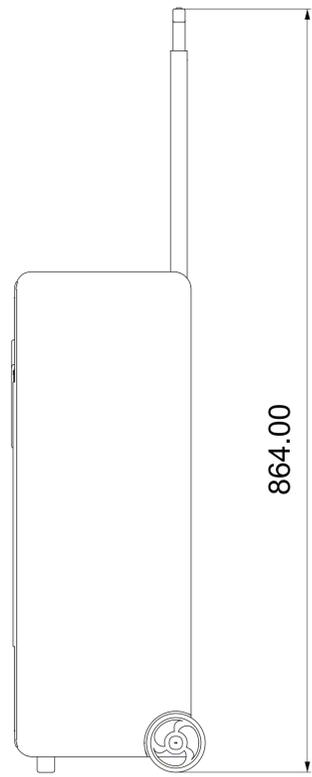
Inerte - Curv è polipropilene al 100%, un materiale ampiamente riconosciuto per la sua non tossicità e per l'elevata resistenza alla corrosione. Supera le prove di resistenza ai fluidi idraulici, ai combustibili, ai fluidi di lavaggio, ecc., effettuate dai più importanti costruttori di automobili.



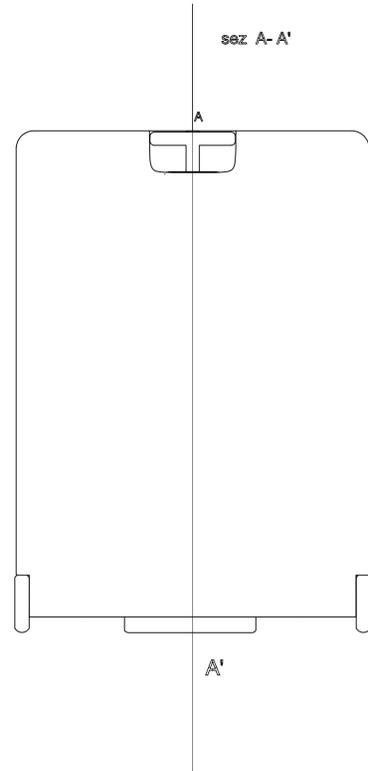
Resistente All'abrasione - La struttura irrobustita di Curv determina un alto valore di resistenza all'abrasione che surclassa le materie termoplastiche convenzionali e i compositi rinforzati con fibre. Curv è facile da pulire e non richiede alcuna protezione aggiuntiva delle superfici.



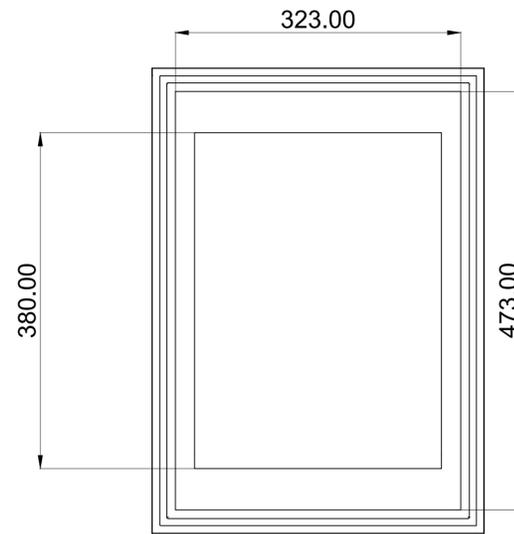
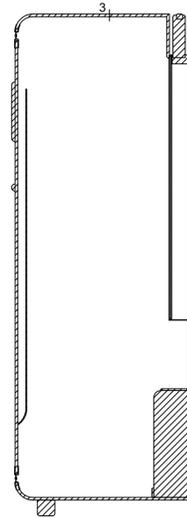
Disegni tecnici



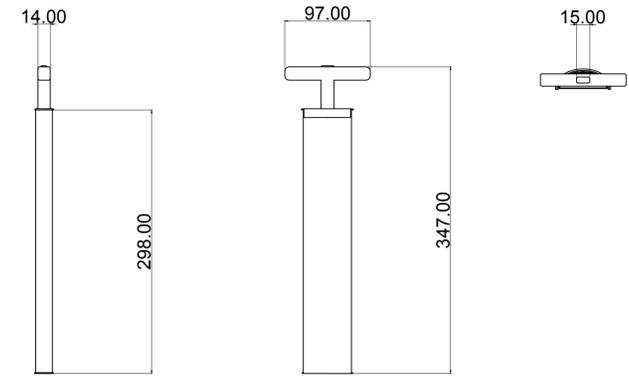
altezza totale trolley



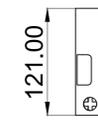
A'



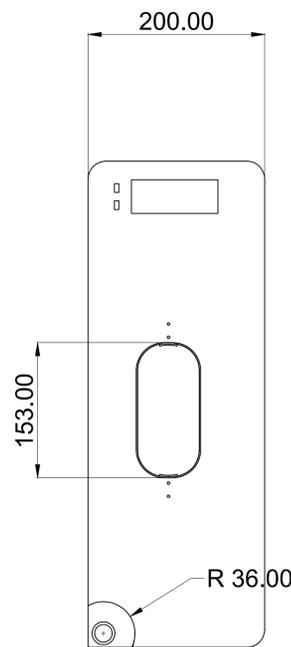
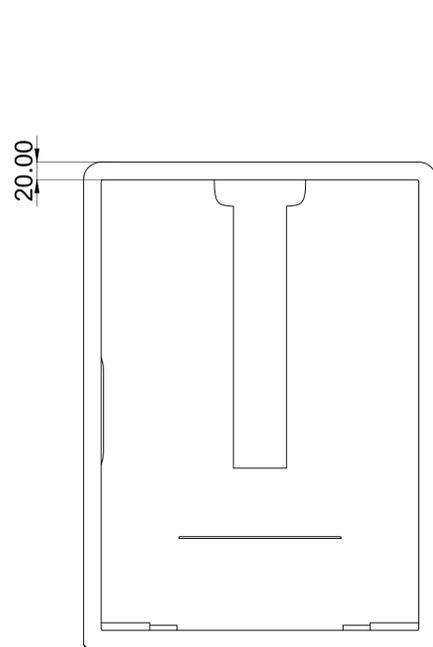
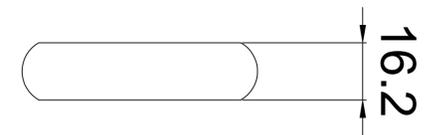
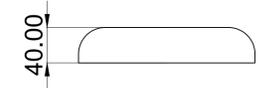
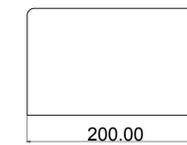
guscio apribile



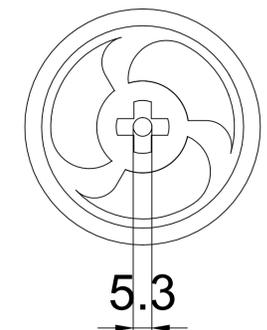
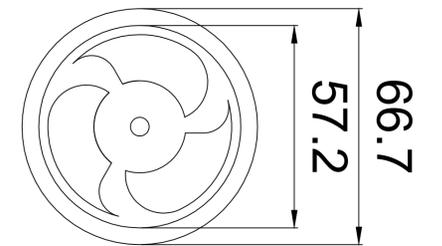
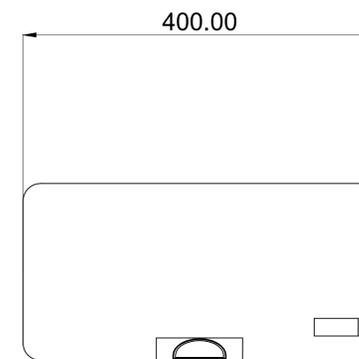
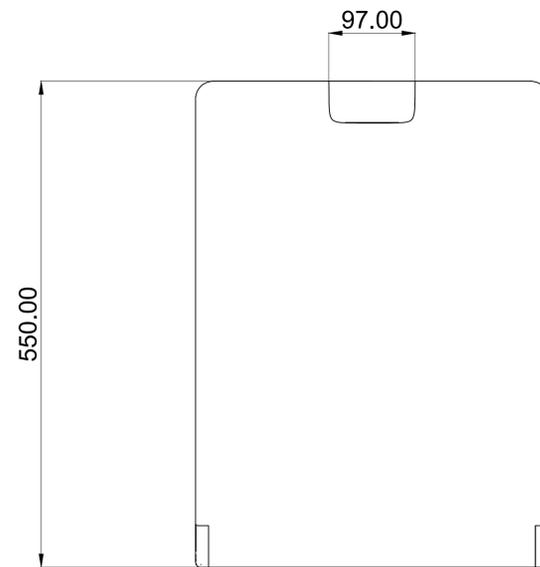
asta telescopi-



batteria



scocca



ruota

scala 1:4
scala ruote 1:1
quote in mm

Smart trolley

RIPIANO PC



RIPIANO TABLET



RICARICA TABLET



RICARICA PC



RICARICA SMARTPHONE

