







## **I N T R O D U Z I O N E**



Durante il progetto formativo, presso l'azienda DMP electronics, sono stati acquisiti alcuni principali strumenti teorici e metodologici necessari per capire e analizzare tutte le operazioni legate alla realizzazione e produzione di un prodotto, connesse all'utilizzo della modellazione tridimensionale ed i concetti di innovazione ed ingegnerizzazione legati alla progettazione.

Alla fine delle ore di orientamento e tirocinio si possiedono strumenti necessari per affrontare la pratica del progetto del prodotto nelle diverse aree dall'ideazione, la produzione del progetto, lo sviluppo del prototipo, oltre che dei sistemi comunicativi interattivi e multimediali supportati dalle nuove tecnologie digitali aziendali grazie alle proprie conoscenze disciplinari,

ma soprattutto grazie alle opportunità aziendali offerte che supportano la realizzazione finale di un progetto, con il fine di risolvere problemi legati a tematiche nuove riferite al contesto professionale del prodotto di design.





La mia scelta è stata mirata alla diminuzione di materiale per salvaguardare, per quanto possibile, l'ambiente, e all'azione compiuta dall'utente.

L'utente e l'interazione con EASY CUBE sono stati fondamentali per la progettazione del prodotto, in quanto la gestualità quotidiana, ossia quella di lavare le mani in un ambiente pubblico, deve essere raccordata alla buona igiene, cosa che è possibile grazie alla funzionalità no-touch e allo spazio personale che ogni utente utilizza per il lavaggio e l'asciugatura senza spostamenti.

## PREMESSA

Il mio progetto formativo è stato svolto nell'azienda DMP electronics, un'azienda nata nel 1978 anno in cui ha cominciato a prendersi cura del consumatore attraverso la diffusione di nuove idee e soluzioni per il risparmio delle risorse idriche.

Presso questa azienda ha avuto inizio il mio tirocinio ed il percorso progettuale intrapreso è stato la realizzazione di un piano lavabo integrato con prodotti elettronici no-touch (aria, acqua, sapone) in corian o simili.

Avendo già progettato e prodotto diversi modelli, l'azienda sopraccitata, mi ha assegnato la realizzazione di una nuova versione.



## ORGANIZZAZIONE IGIENE INNOVAZIONE

Il wc pubblico è oggi considerato come un luogo laterale, un luogo in cui la preoccupazione è prettamente igienica a causa della pulizia poco raccomandabile.

I bagni pubblici dal punto di vista progettuale sono quasi diventati un tabù.

Ciò che in miglior modo va affrontato, nel campo progettuale, è la problematica dell'organizzazione del wc; igiene e pulito sono la missione del progettista, tanto che per questo tipo di progetto vi sono state affiancate le tecnologie innovative dell'azienda DMP electronics luogo in cui sono stati progettati e prodotti i raccordi "No touch" per toilette che promuovono profondamente la buona igiene e sono ampiamente accettati come standard per il bagno moderno.

EASY CUBE è stato pensato per eliminare la necessità di doversi spostare nel bagno tra lavelli e asciugatrici, eliminando così anche il pericolo di scivolare per colpa della presenza di acqua per terra causata dallo spostamento; inoltre la fornitura automatica di sapone liquido, lavaggio mani ed una potente fuoriuscita dell'aria, promuovono maggiore igiene.

L'estetica e la funzione sono pensati per l'utente che potrà utilizzare una postazione personale per il lavaggio.



# 01

- **La storia del bagno** .....da pag. 10 a pag. 23
- **Fenomenologia del bagno pubblico** .....da pag. 24 a pag. 29
- **Tutti i batteri del bagno pubblico** .....da pag. 30 a pag.31
- **Breve storia del lavabo** .....da pag. 32 a pag.41

# 02

- **Lavabi** .....da pag. 42 a pag. 49

# 05

- **Linee guida del progetto** .....da pag. 104 a pag. 111

# 06

- **Elementi descrittivi** .....da pag. 112 a pag. 119

# 03

- **Rubinetti elettronici** .....da pag. 50 a pag. 52
- **Stato dell'arte rubinetti elettronici** .....da pag. 53 a pag. 86

# 04

- **Stato dell'arte automazione nei bagni pubblici** .....da pag. 87 a pag. 10

# 07

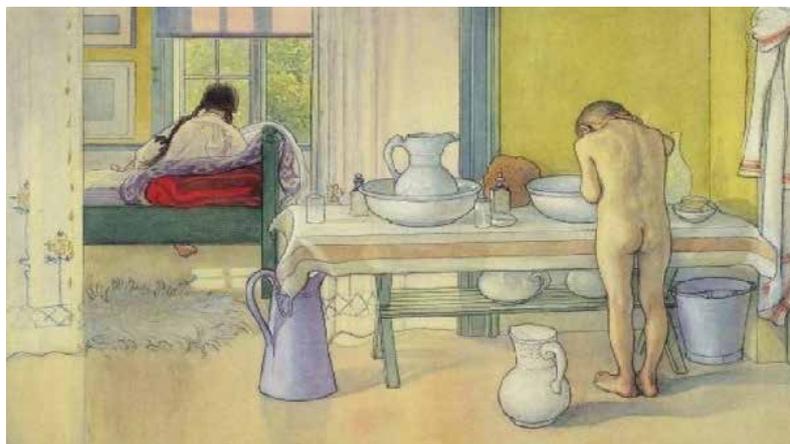
- **Concept iniziale**  
**Sviluppo progettuale del concept** .....da pag. 120 a pag. 123

# 08

- **Prodotto finale** .....da pag. 124 a pag. 143

# 01

## La storia del bagno



### ORIGINE DEL TERMINE "BAGNO"

La parola "bagno", ha assunto diverse connotazioni col passare delle epoche. Il termine deriva dal latino *balneum* e originariamente indicava l'immersione del corpo in acqua (o altro liquido) per scopi non obbligatoriamente igienici o curativi, ma anche solo simbolici o rituali.

Nelle antiche civiltà, anzi, questi ultimi erano di gran lunga più significativi dei primi (l'igiene personale è un concetto che si è sviluppato in epoche relativamente recenti). Risale solo al XIX secolo l'abitudine di provvedere alla propria igiene personale quotidianamente, e con essa la necessità di adibire un

ambiente dell'abitazione a questi scopi; il bagno, così come lo intendiamo noi, una sala dotata di servizi igienici dove poter espletare le proprie necessità fisiologiche e provvedere alla propria igiene in intimità, è insomma una "scoperta" abbastanza recente.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> <https://www.besidebathrooms.com/le-origini-della-parola-bagno-e-le-prime-tracce-di-fognature/>



Il bagno pubblico nel medioevo.



1504-1508.  
La Natività della Vergine mostra un interno veneziano dell'epoca

La storia del bagno ha subito una costante evoluzione, sulla base delle epoche e delle culture in cui è stato interpretato. Il concetto di luogo privato di igiene e cura della persona, come lo intendiamo oggi, è infatti una conquista soltanto recente del processo sociale in tutto il mondo. Tutto quello che sappiamo della stanza da bagno è frutto di un'evoluzione che comincia in tempi molto lontani da noi, quando per "bagno" esisteva ancora soltanto il concetto, peraltro più vicino all'immersione fisica del corpo, che a un luogo.

La storia del bagno si estende fino alle culture antiche; in questi casi, infatti, il concetto di igiene aveva significati diversi da quelli attribuiti in epoca moderna, anche in termini di importanza: su di esso infatti prevaleva nettamente l'aspetto salutistico e quello relativo all'edonismo, alla celebrazione del culto del corpo in quanto tale e di tutte le sfumature sociali che derivavano dal ritrovo in luoghi appositamente adibiti allo scopo.

La dimensione domestica sarà una conquista riferita soltanto negli ultimi secoli, quando per bagno si è cominciato a intendere in modo prevalente il luogo in cui vi erano collocati servizi e attrezzature atte a soddisfare le esigenze igieniche e tutte quelle necessità di natura personale.<sup>2</sup>

<sup>2</sup> <https://www.acquablu.net/storia-del-bagno/>

## BAGNO COME IMMERSIONE: il concetto alla base di tutto

Nelle principali fasi storiche dell'esistenza umana, l'acqua ha sempre ricoperto un ruolo di primissimo piano, donando il proprio simbolismo a un numero praticamente infinito di rituali religiosi o "magici", tanto da essere eternamente accostata al concetto di purificazione spirituale.

Ancora prima che l'immersione in acqua assumesse parametri circoscritti a luoghi ben precisi, gli storici ci tramandano testimonianze di bagni purificatori in mare sin dal Messico precolombiano e la Grecia arcaica, contesti all'interno dei quali possiamo tranquillamente tracciare i veri e propri "primordi" del bagno così come lo conosciamo ora.

Adirittura nelle culture orientali antecedenti all'Islam ci arrivano testimonianze di piscine d'acqua dolce atte a soddisfare la ritualità del tempo (con celebrazioni del tutto simili al concetto di "battesimo", prescindendo ovviamente dagli aspetti squisitamente religiosi).

Purificazione ma non solo: nell'antica Troia le donne erano solite immergersi nello Scamandro al fine di propiziare la fertilità, mentre nell'antica Roma i tribuni solevano manifestare la loro estraneità a fatti ed eventi specifici lavandosi pubblicamente le mani.

Tutto questo a dimostrare quanto un simbolismo variegato fosse alla base del concetto di bagno molto prima che emergessero connotati squisitamente igienici e relativi al mero benessere personale.

Nella storia del bagno si introduce il concetto di benessere introdotto nell'antica Grecia e poi a Roma, seppur concettualmente riferito legato al senso dell'ospitalità: quando sopraggiungeva un ospite di riguardo il padrone di casa era solito offrire lui un bagno tiepido nella comodità delle mura domestiche, unitamente a unzioni speciali e massaggi terapeutici. Nei tempi di Cnosso (circa 1700 a.c.), si tramandano documentazioni che certificano l'esistenza di grandi vasche atte all'immersione, ma anche attrezzature per il lavaggio dei piedi nella vicina locanda del Palazzo. Nell'antica Grecia, esistevano strutture prevalentemente abbinata alle pratiche di ginnastica ed esercizio fisico, poichè si ritenevano terapeutiche rapide immersioni in acqua fredda al fine di tonificare la muscolatura.<sup>2</sup>



1700 a.C.: bagni con tubature

A Cnosso, Creta, vengono costruiti i primi bagni con acqua trasportata tramite tubature di terracotta. La civiltà minoica si era già resa celebre nei secoli passati per l'invenzione di complessi sistemi di tubature di terracotta che convogliavano l'acqua piovana e di scarico lontano dai centri urbani.

<https://www.vitantica.net/2018/08/06/timeline-delligiene-dai-babilonesi-al-1700/>



460 – 377 a.C.: concetto di igiene

Il medico greco Ippocrate concepisce l'igiene con ottica molto moderna, definendolo "l'influenza che ha l'atmosfera, la terra e l'acqua sulla salute umana".

<https://www.vitantica.net/2018/08/06/timeline-delligiene-dai-babilonesi-al-1700/>

<sup>2</sup> <https://www.acquablu.net/storia-del-bagno/>

## L'OTTOCENTO I PRIMI BAGNI PRIVATI

I primi anni dell'Ottocento videro l'introduzione delle prime aree domestiche dedicate al bagno in modo più strutturato, per quanto – anche in questo caso – non era l'igiene personale l'esigenza di primaria importanza, piuttosto era fondamentale vantare questo tipo di "comfort" all'interno della propria abitazione per certificare la propria distinzione sociale.

Il concetto di "elite" sta alla base di tutte le prime rappresentazioni domestiche del bagno: parliamo di epoche in cui la presenza di questo tipo di costumi non è affatto univoca, ma altalenante sulla base delle zone del pianeta, ma sempre comunque legata all'aristocrazia e alle classi sociali superiori.

Basti pensare che dal punto di vista "tecnico", allestire una vasca da bagno e preparare tutte le condizioni accessorie richiedeva uno sforzo non indifferente, ed era necessario l'impiego di un personale di servizio piuttosto nutrito (possibilità, di per sé, appannaggio esclusivo di pochi).<sup>2</sup>



1800

Ritratto.

<https://www.acquablu.net/storia-del-bagno/>



Bagno modello 1908

Se alla fine nell'800, la stanza da bagno era una camera da letto adattata a tale scopo, alla fine del secolo, le nuove case vengono progettate con il bagno, ma sempre con un'area eccessiva; fu solo all'inizio del 900, che il bagno finalmente raggiunse le sue dimensioni odierne, la vasca era singola, il che presupponeva un bagno più intimo e privato che, una volta superata la paura di vedere il proprio corpo, favorì il fare il bagno in completa nudità.

<http://www.dejavuteam.com/storia-del-bagno-dall800-fino-ai-nostri-giorni-5parte/>

<sup>2</sup> <https://www.acquablu.net/storia-del-bagno/>

## BAGNO COME CURA DEL CORPO

Alcune importanti ville Romane dell'epoca repubblicana testimoniano la presenza di strutture termali ed impianti igienici, e la loro collocazione era dedicata, anziché inserita in un contesto abitativo generale.

Inoltre, in queste strutture facevano il loro ingresso articolati sistemi di condutture idrauliche, pioniere degli impianti idrici moderni, che garantivano un adeguato rifornimento dell'acqua.

Viceversa, nella Roma imperiale il bagno era per lo più un affare pubblico, un luogo in cui senatori, tribuni e filosofi potevano riunirsi ed avere lunghe conversazioni.

Per il popolo le abitudini igieniche erano approssimative e relegate a spazi contestuali alla cucina o, nel migliore dei casi, a modesti ambienti adiacenti come le latrine.

La costruzione dei grandi acquedotti, nel primo secolo dopo Cristo, favorì senza dubbio l'intensificarsi di tutte le attività personali e sociali legate all'utilizzo dell'acqua, permettendo la costruzione di strutture sia ornamentali, come fontane e ninfei, che funzionali e di servizio. L'esempio di maggior rilievo è ancora oggi sinonimo di benessere e cura del corpo: le Terme.

In questo senso vi fu una maggiore apertura anche alle classi meno abbienti: per quanto squisitamente di natura non privata, i bagni termali erano accessibili a costi irrisori.

Da un punto di vista sociale, inizialmente, vi erano nette separazioni tra uomini e donne (le Terme erano accessibili a tutti, ma scanditi da orari e giorni specifici per l'uomo e per la donna).

Tali demarcazioni però scomparvero nel corso del tempo, quando ad imponenti strutture termali nelle

abitazioni private dei ricchi facevano da contraltare grandi impianti pubblici per tutto il popolo, all'interno dei quali – peraltro – veniva meno gran parte del concetto di pudore come lo conosciamo oggi: per esigenze igieniche infatti, stavolta prevalenti, era pratica molto comune svolgere le proprie funzioni igieniche – anche intime – in un contesto altrettanto ricco dal punto di vista pubblico e sociale.

La caduta dell'Impero, tuttavia, determinò un rapido deterioramento delle opere idriche messe appunto negli anni precedenti, dando luogo a un diffuso abbandono delle pratiche termali. Anche la religione ebbe un ruolo in tal senso: le prime comunità cristiane dell'epoca diffusero un culto votato principalmente alla spiritualità, poco incline dunque ad assecondare tutta una serie di pratiche igieniche accostate alla precedente cultura pagana.<sup>2</sup>



Le Thermae Antonianae, uno dei più grandi e meglio conservati complessi termali dell'antichità, furono costruite nella parte meridionale della città per iniziativa di Caracalla, che dedicò l'edificio centrale nel 216 d.C. La pianta rettangolare è tipica delle "grandi terme imperiali". Le terme non erano solo un edificio per il bagno, lo sport e la cura del corpo, ma anche un luogo per il passeggio e lo studio.

Si entrava nel corpo centrale dell'edificio da quattro porte sulla facciata nord-orientale. Sull'asse centrale si possono osservare in sequenza il calidarium, il tepidarium, il frigidarium e le natatio; ai lati di questo asse sono disposti simmetricamente attorno alle due palestre altri ambienti. Le Terme di Caracalla sono uno dei rari casi in cui è possibile ricostruire, sia pure in parte, il programma decorativo originario.

Le fonti scritte parlano di enormi colonne di marmo, pavimentazione in marmi colorati orientali, mosaici di pasta vitrea e marmi alle pareti, stucchi dipinti e centinaia di statue e gruppi colossali, sia nelle nicchie delle pareti degli ambienti, sia nelle sale più importanti e nei giardini. Per l'approvvigionamento idrico fu creato un ramo speciale dell'acquedotto dell'Acqua Marcia, l'Aqua Antoniniana. Restaurato più volte, l'impianto termale cessò di funzionare nel 537 d.C. <https://www.coopculture.it/heritage.cfm?id=6>

<sup>2</sup> <https://www.acquablu.net/storia-del-bagno/>

## MEDIOEVO E RINASCIMENTO : evoluzione dell'igiene personale

Nella storia del bagno il Medioevo rappresenta un'epoca "oscura" dal punto di vista del culto dell'igiene in generale. L'utilizzo dell'acqua per la detersione del corpo raccoglieva pareri contrastanti e spesso negativi da parte delle figure culturalmente "autorevoli" del tempo, le quali perpetrarono nel tessuto sociale una radicata convinzione degli effetti dannosi dell'acqua come abitudine quotidiana, portatrice – a loro dire – di batteri e malattie. Tale credenza si rifletteva inevitabilmente sulla vita di tutti i giorni. I monasteri, strutture molto diffuse all'epoca, erano tuttavia dotati di ambienti specifici per l'igiene personale, seppur relegata a pochi momenti nel corso dell'anno. Esisteva infatti un lavatorium, una sorta di lavandino utilizzato prima e dopo i pasti per soddisfare piccole esigenze di tutti. Separatamente, adiacenti al monastero, si ergevano costruzioni dedicate alle latrine, la cui peculiarità era l'aver tutta una serie di sedute affiancate fra loro. Gli scarichi convogliavano sempre verso un unico corso d'acqua, talvolta opportunamente deviato dal suo percorso naturale proprio ai fini di soddisfare questo tipo di esigenza strutturale. D'altro canto, l'Europa cristiana, quella dei crociati per intenderci, poteva vantare l'introduzione di una versione rinnovata del bagno inteso come luogo sociale: il bagno turco.



Re Vencesilao al bagno

In questo senso abbiamo i primi cenni di decorazione dell'ambiente: piastrellature accurate e ceramiche colorate caratterizzavano infatti questo tipo di ambienti, all'interno dei quali era possibile avere un momento di riposo, piuttosto che un massaggio corroborante e, seppur di rado, una completa immersione in acqua del corpo. All'epoca, numerose città potevano godere di pozzi neri per l'utilizzo popolare, periodicamente sottoposti a laboriose operazioni di pulitura. Anche in questo caso, però, lo smaltimento dei rifiuti era affidato a un corso d'acqua. Purtroppo l'approvvigionamento delle risorse idriche e lo smaltimento dei rifiuti organici erano spesso riferite allo stesso sistema, questo non fece altro che contribuire all'aumento di malattie ed epidemie. Il sistema dei pozzi venne ampiamente utilizzato anche nelle abitazioni private dei nobili e dell'aristocrazia in generale, che proprio da queste strutture attingevano l'acqua necessaria a svolgere tutte le attività relative alla cucina e alle funzioni personali. Nel 13° secolo, l'aspetto ritualistico sembrava vivere una nuova primavera, la cui testimonianza è data in virtù dei costumi che prevedevano acqua profumata da offrire agli ospiti dei banchetti prima e dopo ogni pasto.

Nel medioevo, la decadenza degli acquedotti ha messo in crisi l'utilizzo degli impianti termali: le campagne si sono spopolate e nelle città si sono instaurate abitudini che si scontrano con le più elementari norme igieniche, come l'allevamento in casa di animali domestici, polli, oche e maiali. Nelle acque dei fiumi si lavano abiti e biancheria, si scaricano immondizie, carogne, liquami provenienti dalle concerie di pelli e dalle tintorie, e le mura fortificate che cingono le città – limitandone lo sviluppo – costringono gli abitanti in spazi sempre più ristretti e le strade, prive di pavimentazione fino al XII secolo, sono invase da fango e rifiuti. Insomma, non tutti i luoghi comuni sul Medioevo sono falsi. A cambiare le abitudini igieniche sono poi intervenuti due fattori di portata storica: le invasioni barbariche che hanno sconvolto le strutture economiche, ideologiche e sociali

La funzione igienica, invece, non veniva svolta pubblicamente ma aveva luogo in forma privata o, al massimo, di fronte a un pubblico informale.

Prendevano piede le cosiddette "tinozze", vere e proprie vasche in legno piuttosto ampie atte all'utilizzo di più persone contemporaneamente, seppur nei bagni privati. Ci troviamo ormai nel Basso Medioevo, e alle pratiche igieniche suddivise tra pubblico e privato, cominciano ad aggiungersi significati e ritualità che si riverberano positivamente nell'estetica degli ambienti dedicati: il ceto aristocratico cominciava infatti ad introdurre raffinati accessori mobili, via via diffusisi poi anche nelle classi borghesi: catini ornamentali, brocche in materiali pregiati divenivano dunque motivo di vanto e abbellimento delle aree preposte alla convivialità o all'igiene della persona. In abbinamento, ma ancora separatamente, si diffondevano i lavatoria, ambienti dedicati esclusivamente all'utilizzo dell'acqua con lavabi in pietra infissi al muro, tendenzialmente alimentati da serbatoi. In tal senso si cominciavano a strutturare anche i primi sistemi di riscaldamento dell'acqua in modo sistematico, antesignane testimonianze delle moderne caldaie.<sup>2</sup>

su cui poggiava l'Impero Romano, e il progressivo affermarsi del cristianesimo con la condanna del corpo e della sua cura. La crisi ideologica, che compromette profondamente la civiltà greco-latina, viene favorita da filosofi della tarda classicità e da religioni (principalmente di origine orientale) che invitano a un atteggiamento di sopportazione passiva delle avversità terrene e a un distacco dalla vita. Tutto ciò da una parte contribuisce a diffondere l'idea che il corpo è nemico dello spirito e, dall'altro instaura un certo scetticismo circa l'utilità dello studio della natura e del sapere scientifico. Le malattie, insomma, si vincono con la preghiera, non con gli artifici medici. Nonostante questo, nelle case dei benestanti il bagno non è mai venuto a mancare e si fa in grandi tinozze di legno, spesso in compagnia.  
<http://www.festivaldelmedioevo.it/portal/la-nascita-del-sapone/>

<sup>2</sup> <https://www.acquablu.net/storia-del-bagno/>

## IL RINASCIMENTO E LA SVOLTA DELL'AMBIENTE BAGNO

Il Rinascimento rappresenta senza dubbio l'epoca della storia del bagno in cui ufficialmente la società si affranca dal pregiudizio e dall'ignoranza, il cui riflesso immediato è una nuova concezione funzionale della sala da bagno. A tal proposito sono famosi i sistemi di smaltimento per sala da bagno ideati da Leonardo da Vinci, così come alcuni suoi progetti – rimasti teorici – relativi a complesse strutture con tubi atte a miscelare l'acqua calda e quella fredda sino a raggiungere la temperatura desiderata.

Da un punto di vista pratico, quest'epoca segna un forte impulso verso la raffinatezza e il comfort per l'ambiente dedicato alle pratiche del corpo. All'interno di Castel Sant'Angelo a Roma, per esempio, è tutt'oggi possibile apprezzare una sala da bagno risalente al 1530, decorata con splendidi marmi e affreschi, nonché dotata di un sistema di riscaldamento ad aria del tutto simile a quello già sperimentato nelle antiche terme romane.

Anche la vasca, incassata in una nicchia, possiede due rubinetti con acqua calda e fredda, seppur non miscelabile in modo scientifico come teorizzato da Da Vinci.

La forte spinta inventiva, unita a specifiche esigenze di comodità, fanno del Rinascimento un'epoca di grande sperimentazione in tema bagno, seppur mai legandosi ai costumi della classe media, che nella scarsa praticità delle vasche in marmo e in porcellana, o le tinocce in legno rivestite in stoffe raffinate, vedevano ancora un'eccentricità ben lontana dallo spirito pratico del tempo.

Tuttavia, quest'era segna l'introduzione di un'ulteriore importante innovazione: un sedile forato provvisto di contenitore asportabile, in sostituzione delle comuni latrine collocate in ambiente esterno alla casa. Il suo nome era chaise necessarie, o selle, e la sua natura estetica era votata alla mimetizzazione. Il concetto di mimesi delle attrezzature per le pratiche del corpo fu perseguito in tutta Europa, non era inusuale infatti, soprattutto nel 18esimo secolo, riscontrare in Inghilterra la presenza contemporanea di catini posti su elaborati treppiedi, bidè in porcellana con perno su struttura in metallo e particolari mobili detti "abbigliatoi", che una volta aperti rivelavano una serie di compartimenti scorrevoli al cui interno trovavano dimora gli apparecchi sanitari.

A tal proposito, è fortemente indicativa la descrizione di uno stipo all'interno del catalogo Shearer (1788), che ci restituisce una testimonianza molto accurata del design dell'epoca: "Due cassetti veri e due cassetti finti davanti a un bidet quadrato, sorretto da due piedi ribaltabili; una cornice con specchio incardinata a un'asta scorrevole e quattro coppe; un piano mobile per coprire il catino, fissato con cerniere al retro del cassetto; dietro, un secchio per ricevere l'acqua del catino; un bidet girevole".

La sempre maggiore evoluzione degli aspetti tecnici del bagno privato andavano però di pari passo con la naturale trasformazione della pratica relativa ai bagni pubblici, a fronte di un'opinione sociale ancora reticente rispetto all'utilizzo dell'acqua calda, responsabile – a detta di molti – di penetrare i pori del corpo e indurre mollezza nelle membra.

Soltanto all'inizio dell'Ottocento, con le prime epidemie di colera, i più iniziarono a cambiare opinione in tal senso, grazie anche ai responsabili sanitari che, per fronteggiare la trasmissione delle malattie attraverso odori e miasmi, cominciarono a caldeggiare lavaggi integrali del corpo.<sup>2</sup>



La toilette 1742, François Boucher (Parigi 1703 - Parigi 1770)

L'igiene del corpo che una volta si basava su bagni regolari, tra il XVI e il XVIII secolo, divenne una pulizia a secco, dove la protagonista fu la biancheria intima che assorbiva il sudore e la sporcizia e quindi bisognava cambiarla spesso. Circolava l'idea che i parassiti nascevano dalla decomposizione delle secrezioni corporee e per essere puliti, bastava indossare una camicia pulita che potesse assorbire tali secrezioni.

La camicia, che durante il medioevo era completamente nascosta sotto le vesti, ora diventa la protagonista, ornata da pizzi e trine, essa era messa ben in mostra tramite i polsini e il collo, sbuffa dall'allacciatura alle spalle delle maniche, fuoriesce dai tagli praticati nelle vesti; così la sua candidezza divenne segno distintivo di pulizia e classe sociale della persona che la indossa.

<http://www.dejavuteam.com/la-storia-del-bagno-dal-rinascimento-all-settecento-3-parte/>

<sup>2</sup> <https://www.acquablu.net/storia-del-bagno/>

## L'800 E LA DIFFUSIONE DEL BAGNO PRIVATO

La propaganda a favore dell'importanza dell'acqua per scongiurare l'intensificarsi dei fenomeni epidemici, unita ad una rinnovata spinta verso le pratiche igieniche, favorì una vera e propria rivoluzione nella concezione del bagno, sia sul fronte pubblico che privato.

I bagni pubblici trovarono rinnovata e importante diffusione su tutto il territorio delle più grandi città Europee, una massificazione di presenza paragonabile solo, in termini di importanza seppur con le dovute differenze pratiche, alle latrine introdotte da Vespasiano nell'antica Roma (da cui, come è noto, prese il nome).

A seguito dello strutturarsi del bagno pubblico, favorito da sistemi di canalizzazione dell'acqua molto complessi, cominciò a fare la sua comparsa il servizio del "bagno a domicilio".

Un nuovo concetto, ormai privo dei primordiali approcci frivoli delle epoche passate, ma votato ad una sana e pratica funzione igienica,

permise al bagno interno all'abitazione di vivere una diffusione tanto intensa quanto rapida, anche nelle classi sociali meno abbienti.

Chiaramente la volontà di espletare le proprie esigenze igieniche all'interno della propria dimora richiese un rapido ripensamento degli spazi abitativi, che il bagno ovviamente rivendicava.

Le prime soluzioni furono figlie della necessità, dovendo dunque adattarsi agli spazi già presenti non era insolito vedere "vasche mobili", o ancor più spesso vasche dalla doppia funzione (vasche-letti, vasche-divani, vasche-tavoli etc).

Anche il linguaggio ebbe i suoi cambiamenti: il gabinetto perdeva infatti il suo significato più frivolo, così come alcune connotazioni generiche come "salottino intimo" o "studiolo", assumendo il più specifico termine di gabinetto da bagno, uno spazio ormai dedicato e perfettamente autosufficiente anche a livello idrico.

Comparvero di conseguenza i primi arredi dedicati e fissi, ancorati tramite condutture.

La collocazione, inizialmente, fu adiacente alla cucina (per esigenze idriche) e poi delocalizzata fino alla prossimità della camera da letto, come a testimoniare un ormai effettivo sdoganamento dell'ambiente.

Anche i sistemi di riscaldamento dell'acqua si specializzarono: erano sempre più diffusi dei contenitori – seppur limitati – di acqua riscaldata attraverso il gas della città.

Lo step successivo fu la diffusione del rifornimento idrico per tutta la città, che permise di abbandonare definitivamente l'approvvigionamento attraverso i pozzi: l'acqua corrente divenne ormai una realtà anche nei ceti più bassi e nelle periferie.<sup>2</sup>



### CURIOSITÀ

Sia gli uomini che le donne usavano lavarsi almeno una volta a settimana, poi ovviamente le abitudini personali potevano leggermente cambiare. Il bagno settimanale era proprio il minimo sindacale e molti si attenevano solo a quello.

I bagni supplementari, solitamente, erano richiesti ai propri servitori in questi due casi:

Dopo una bella cavalcata, dove si sudava molto e ci si sporcava di fango, erba, terriccio e soprattutto si impregnavano i vestiti dell'odore del cavallo;

Dopo un ballo dove si sudava a causa degli ingombranti vestiti, dell'affollamento della sala e del movimento durante la danza, soprattutto si usava anche per rilassare i piedi che venivano distrutti da quelle che erano le scarpe del tempo.

Il bagno settimanale di solito si usava farlo dopo cena. I servi avevano il compito di scaldare l'acqua e poi riversarla in una grande tinozza dove i padroni si immergevano rilassandosi nel tepore.

I servi, una volta che i padroni avevano finito di lavarsi, con l'acqua ormai quasi fredda, potevano approfittarne e lavarsi a loro volta. Ovviamente era loro vietato sprecare altra acqua o scaldarla nuovamente.

<https://raccontidelpassato.wordpress.com/2015/09/28/igiene-personale-in-epoca-vittoriana/>

1884 Bagno della giovane principessa Princess Radziwill  
Paul Nadar

Tappeti di pregio, lampade eleganti, tessuti alle pareti e mobili importanti, magari rifiniti con dettagli dorati.

<sup>2</sup> <https://www.acquablu.net/storia-del-bagno/>

## IL BAGNO NELLE CASE MODERNE

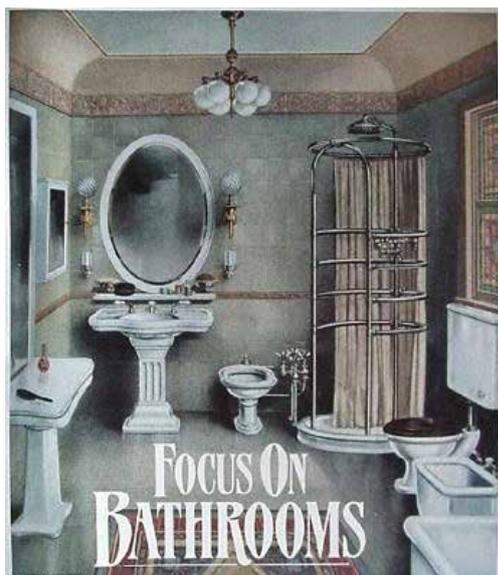
Nel corso dei secoli la storia europea ed extra-europea ha permesso all'ambiente bagno di assorbire un numero praticamente infinito di stili, tendenze di design, spesso influenzati dalle motivazioni psicologiche e dalle pratiche culturali connesse all'igiene della persona. Il finire dell'Ottocento mostra una concezione di arredamento per il bagno votata alla raffinatezza, ai rivestimenti con maioliche decorate da preziosi disegni i cui influssi concettuali sono visibili ancora oggi. Allo stesso tempo la praticità Rinascimentale, e quella rinnovata di inizio Novecento, ci permettono di ripensare il bagno come spazio intimo, funzionale, ricavabile anche in base a modeste possibilità di tipo spaziale. Gli anni '20 del Novecento sono specificatamente votati all'ottica funzionalista, proponendo criteri abitativi nuovi che incisero non poco sul modo di concepire la sala da bagno, non ultimi i sistemi di ventilazione che – di fatto – permettevano di collocare questo specifico ambiente in qualsiasi punto della casa, anche quelli privi di aperture e finestre.

Con il secondo dopoguerra abbiamo un'ulteriore evoluzione: il bagno non è più solo un luogo di detersione ove svolgere meccaniche azioni volte all'igiene personale, ma diventa spazio privato votato all'esaltazione dell'individuo.

Assieme a un più generale individualismo domestico, che si ripercuote sul concept generale della casa, il bagno comincia a godere di un'offerta decisamente vasta e differenziata in termini di sanitari, attrezzature ed accessori di ogni tipo. Anche la clientela, di conseguenza, diventa variegata e legata ad esigenze sempre più diversificate.

Da un punto di vista tecnologico, si fanno largo due filoni distinti e separati: se da una parte per il bagno privato vi è una costante ricerca volta a incrementare il comfort di questo spazio di relax e cura personale, dall'altra i bagni pubblici godono di uno studio sempre più accurato al fine di eliminare ogni contatto con gli elementi fisici dell'ambiente come maniglie, rubinetti, elementi asciuganti etc.

Siamo nell'epoca delle fotocellule elettriche e dei comandi a distanza, che fanno da contraltare ai design innovativi e la ricerca dei materiali che si dirigono verso una sempre maggiore esperienza visiva e tattile dei bagni privati. La globalizzazione culturale ha inevitabili risvolti anche nella concezione del bagno di casa: l'introduzione della vasca idromassaggio è ormai radicata nel concept del bagno medio, seppur – per esigenze spesso spaziali ma anche, a quanto pare, discrezionali – l'epoca moderna segna la sempre maggiore diffusione del box doccia, spesso corredato da interessanti installazioni cromoterapeutiche e impianti idrici di diffusione del getto d'acqua ampi e performanti. Questi aspetti, assieme al sempre più presente riguardo verso gli schemi illuminotecnici dell'ambiente, lasciano intuire che la storia del bagno non finisce certo qui: il futuro vedrà il bagno sempre più al centro del concept d'arredamento della casa, quale spazio unico e insostituibile per il relax e il benessere della persona a 360 gradi.<sup>2</sup>



Bagno negli anni '20.



Pubblicità italiana  
Manifattura ceramica pozzi

<sup>2</sup> <https://www.acquablu.net/storia-del-bagno/>

ALCUNE IMMAGINI PUBBLICITARIE

THE WEEK-END EVENING POST

## KOHLER FIXTURES

worthy of your home

The name Kohler is your guide to planning fixtures that will serve you well throughout the year.

The Contemporary Bath Bath of stainless steel has a shower and for comfortable bathing, the bottom for safety when showering. The Nixolite seat controls water temperature. The Gravity lavatory of vitreous china has a mirror back, recessed ledge, integral soap-dishes, never-fading surfaces of vitreous-enamel-hand, easy-to-clean.

Kohler chrome-plated bath and lavatory fittings complement the fixtures in style and quality. Consult your Kohler dealer. Write for booklet 2-A.

Kohler Co., Kohler, Wisconsin, U.S.A. - Established 1873.

# KOHLER OF KOHLER

FINISHING FIXTURES • HEATING EQUIPMENT • ELECTRIC PLUMBS • AIR-COOLED ENGINE • PRECISION CONTROLS

Shower mounted on bath and finished vitreous china lavatory in Panchline

Refreshing as the bath . . .  
 Exhilarating as the shower . . .  
 Are these fixtures by Kohler . . .  
 In eye-pleasing color or sparkling white.  
 Finished in chrome . . .  
 The faucets and fittings, newly styled . . .  
 Engineered for finger-tip control . . .  
 Complement and compliment the fixtures.

Consult your Kohler dealer. Write for booklet 10-C.

KOHLER Co. Established 1873 KOHLER, WIS.

## KOHLER OF KOHLER

EXHAUSTED IRON AND VITREOUS CHINA PLUMBING FIXTURES • BRASS FITTINGS • ELECTRIC PLUMBS • AIR-COOLED ENGINE • PRECISION CONTROLS

Is your bathroom a family room?

A bathroom and a family get-together don't go together . . .  
 For your family's greatest good you need enough  
 bathrooms for everybody's wants, without waits . . . equipped,  
 of course, with fixtures by Kohler of Kohler.

KOHLER Co. Established 1873 KOHLER, WIS.

The Fixtures in Cerulean Blue are an interesting to use as they look . . . the Dynamic bath, symmetrically styled for every lavatory . . . and Cerulean lavatory with smart, recessed, single-lever fittings . . . For other models, and white, see model . . . Kohler Fixtures. All lines are durable, reliable, with chrome-plated brass fittings. Consult your Kohler dealer or write for illustrated booklet 2-B.

## KOHLER OF KOHLER

FINISHING FIXTURES • HEATING EQUIPMENT • ELECTRIC PLUMBS • AIR-COOLED ENGINE • PRECISION CONTROLS

# Kohler originals

Lavatories in a bold array of flower garden colors.

More colors, shapes and convenience features for every bath and powder room.

(A) Radiant in Antique Red.  
 (B) Farmington in blueberry.  
 (C) Man's Lav Grooming Center in Tiger Lily.  
 (D) Boutique in New Orleans Blue.  
 (E) Roundbassin Radiant in Espresso.  
 (F) Lady Vanity Shampoo Center in Fresh Green.  
 (G) A new shape, the Rondelle in Pink Champagne.  
 (H) Oval Farmington in Sunflower, a new Kohler Accent.

All are self-rimming for neater, easier installation.

For more great bath and powder room ideas, send 25c to Box EE, Kohler Co., Kohler, Wis. 53044

THE BOLD LOOK OF KOHLER

ClickAmericana.com

**FRENCH VANILLA... "MAGNIFIQUE"**

Believe it or not, French Vanilla is like something as simple as vanilla and give it spice. More of either creamier and less than 4.5 grams before. Leave it to 4.5 grams before it to the best.

French Vanilla Kohler's newest color between your decorating palette.

While open because it offers so beautifully with any shade, let stand by itself with a few drops of vanilla. For a full spectrum of color Kohler colors and products for showers, tubs and powder rooms. Check the Kohler Pages for a Kohler showroom near you or send \$1.00 for a color catalog of great ideas to Kohler Co., Dept. AMI, Kohler, Wisconsin 53044.

**THE BOLD LOOK OF KOHLER**

**NOW! A COMPLETE Bathroom Planning Service**

**WHETHER** you are planning a Master Bathroom for a large home - or a simple, compact room in a finished basement - what if you are remodeling, a new home or modernizing your present one... you will find that the Crane Bathroom Planner, designed for the use of the architect and home owner, will help you with your planning.

The questions that you want to ask are answered. The arrangement of fixtures best suited to your space is illustrated. Interesting ideas that can be carried out with every floor and wall material - wood, masonry, ceramic, tubing accessories, etc. are pointed to a variety of colors and patterns that are readily obtainable.

Small bathroom including all the basic types has been built and photographed in color, such as the one shown above. The Planner also illustrates and describes many variations of these basic types - designed to suit every taste as well as every pocket.

Then, right at hand, in a wealth of information on minor fixtures and decorative treatments immediately available to you.

Stop into any Crane Display Room and ask to see the Bathroom Planner. With this new service and its cooperation with your Plumbing Contractor, Crane Co. can help you visualize your bathroom. Write today for the address of the Crane Display Room nearest to you.

**CRANE** Plumbing, Heating, Cooling

CRANE CO., GENERAL OFFICES, 834 SOUTH MICHIGAN AVENUE, CHICAGO, ILLINOIS

**The no-tile bath**

**Create a new environment of elegance that's practical with FORMICA® brand products.**

Your tile-laying days are over. In the shower. Around the tub. On the wall. Anywhere there's moisture. Exclusive FORMICA® Panel System 202 ends tile and grout mess forever, requires no more care than an occasional sponge-down. Double-sink vanity, surfaced with FORMICA® brand laminate, won't warp, never needs waxing or refinishing. Shown here: 1 Classic Crema Marble pattern matched to vanity top and Fiel® shower; 2 Rosewood pattern is keyed to walls, beams and built-ins; and 3 Sauterne Finesse on floor-to-ceiling wall.

If you're building or remodeling, look into Formica's wide selection of patterns and designs for a no-tile, no-worry bath. Contact your local dealer or write Dept. BHG-99.

There are other brands of laminate but only one

**FORMICA BRAND LAMINATE**

**Leadership by design**

©1989 Formica Corporation • Cincinnati, Ohio 45232 • subsidiary of CYNAMID

**No wonder most people want Crane**

**No wonder most people want Crane**

A case in point is the Crane lavatory, the most exciting bathroom fixture in years. The Crane takes the guess of form; a circle. It adapts itself beautifully to any setting. And -cleverest of all - it works from a single hand rest!

That's right. Your thumb and finger alone guide the Crane. Flip-up central-up and down for water volume... left and right for temperature... even up smoothly.

The Crane lavatory is equally at home in any restroom: plastic, ceramic or marble.

Any room it needs only 18 inches of counter. And budget the Crane to priced as reasonably that many of the newer bathroom heat lvs.

In choosing for your own bathroom, select from seven Crane colors and white (Sky Blue is the color shown). You'll find other Crane fixtures in perfect match.

Whatever your choice, you can't go wrong; preference tells give Crane a 28%; had over any other plumbing brand. See it firsthand and we're sure you'll agree - "No wonder most people want Crane!"

**CRANE THE PREFERRED PLUMBING**

CRANE CO., 834 South Michigan Avenue, Chicago 5, Illinois

VALVES • FITTINGS • PIPE • PLUMBING • HEATING • AIR CONDITIONING

# BRIGGS BEAUTYWARE

in gorgeous pastel colors!



WAKE UP TO MODERN LIVING!



TWO BATHROOMS—*if need be* in every modern home!

BRIGGS MANUFACTURING COMPANY • DETROIT 26, MICHIGAN



Count your blessings in this Age of Ease, and you'll want to find modern bathroom facilities up near the top of the list! Take a look at these sherry, colorful Briggs Beautyware fixtures—standardized bathtub, vanity lavatories, scientifically designed chairs. Simply choosing one your choice of Coral, Sandstone, Sea Green, Sky Blue or Sparkling White. When you're planning a new home, or getting ready to modernize your present one, be sure to include two bathrooms. Tell your plumbing contractor you want dependable Briggs Beautyware!



**AMERICAN-Standard** bathrooms are designed for today's larger families...taller people



A tubbed larger—5'6\"/>

What a boon these twin lavatories and two people can wash at the same time. And that longer bath...it's twice longer than the average—fits today's taller bathers stretch and soak! The lavatories, too, have been designed for today's taller folks...can be installed from 30 to 32 1/2 inch heights. All this extra convenience, including the toilet in its own room, fits into a small enough foot print to make this an ideal second bathroom.

Keeping an eye on today's larger... taller families is just one more reason American-Standard can be counted on to bring you the best in bathrooms.

Another way American-Standard serves you is by giving you more colorful bathroom. The Corolla Bathroom shows are subtle enough to go with a great variety of decorating schemes. This color is soft enough to be feminine, strong enough to satisfy the man. Exquisite in design, color and quality are American-Standard still keep an eye on family budgets...give you fixtures priced within those budgets.

\$6.28 a week\* is all these beautiful bathrooms cost. We'll wager that's a lot less than you thought you'd pay for them.

See these and other beautiful bathroom fixtures at your American-Standard retailer. He's listed in your phone book's Yellow Pages under "Plumbing Retailer" or "Plumbing Supplies". Or mail the coupon to the left for a helpful booklet, American-Standard, Plumbing and Heating Division, 40 West 40th Street, New York 18, N. Y.

CLIP AND MAIL

American-Standard, Dept. 75-71, 38 West 38th Street, New York 18, N. Y.

Please send me your booklet PLUMBING FOR 207538 (30 illustrations, including 11 1/2" x 10" card holders).

NAME \_\_\_\_\_

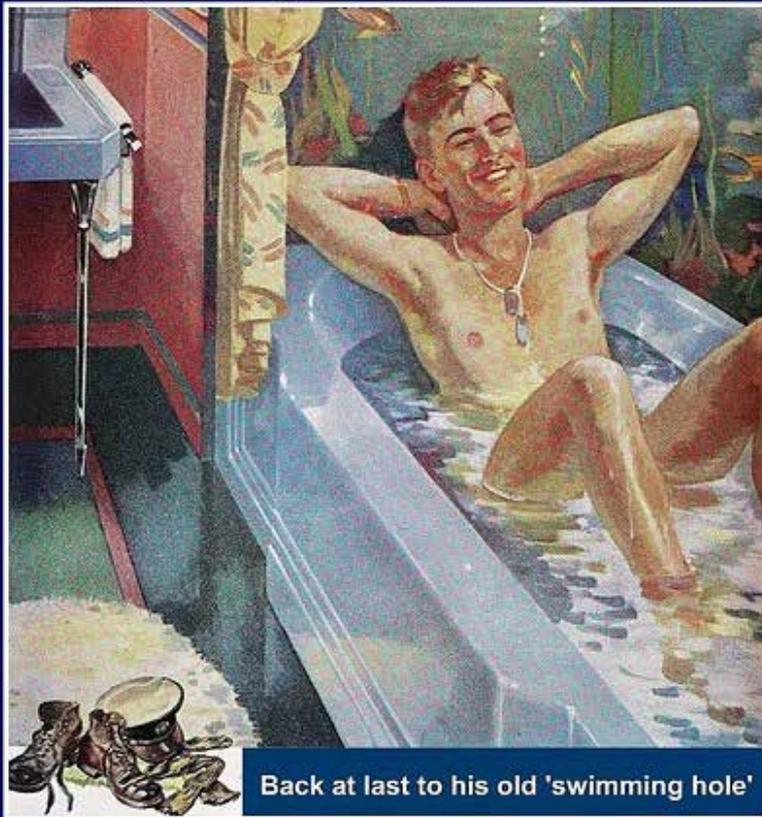
ADDRESS \_\_\_\_\_

CITY \_\_\_\_\_ STATE \_\_\_\_\_ ZIP \_\_\_\_\_

SEND NO MONEY NOW



## Saturday Evening Post - 11/17/45



Back at last to his old 'swimming hole'

American Standard Plumbing ad



**You've always got one hand free  
with American-Standard single-control faucets**  
(...and they are washerless!)



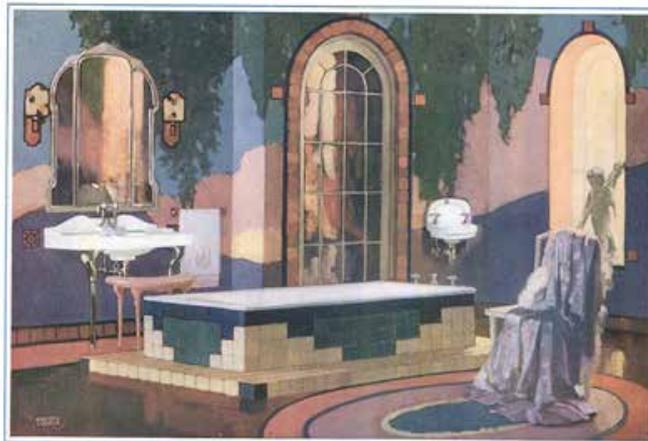
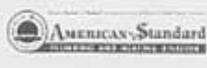
The Special feature with the new American-Standard Single-Lever Push-Pull is Push-Pull control flow. Turn right or left to control temperature and flow. Turn right or left to control temperature and flow. Turn right or left to control temperature and flow.

Pushing and pulling are done without any American-Standard Push-Pull. The hand control and the one handle of flow. Turn right or left to control temperature and flow.

In the kitchen, the American-Standard Single-Lever faucet is a hand in soap suds. Pull the handle and it's hot. Push forward and it's hot. Turn right or left to control temperature and flow.

One hand is all you need to adjust the temperature and the water flow at the same time. You'll never change washers again because there are no washers in these faucets. One look will convince you that nothing adds style and convenience to your bathrooms and kitchen as easily as the sleek, modern design of American-Standard single-control faucets. One phone call is all it takes to have American-Standard Push-Pull and Single-Lever faucets—and to enjoy them for years to come! Call your American-Standard Plumbing Contractor. He's listed in the Yellow Pages under "plumbers" or "plumbing supplies." Or mail the coupon.

Send for our booklet  
"A Hand in the Kitchen" (1967) 10¢  
Box 2, Madison Station, New York, N.Y. 10020  
Please send this and booklet "One Hand in the Kitchen"  
I enclose \$1.00 for mailing cost. (No money back)  
Name \_\_\_\_\_  
Address \_\_\_\_\_  
City \_\_\_\_\_ State \_\_\_\_\_  
Country \_\_\_\_\_ Zip No. \_\_\_\_\_  
A brand name is American Standard Product, Co., 201 Madison Street, Madison, Wis. 53702



*The first coming of beauty to the bathroom.*

Like a fairy tale, tells the story of the exhilarating transformation of the bathroom from pleasure to beauty. The story is simple and is presented in the new book for home owners and decorators, "Standard Plumbing Fixtures for the Home."

For many years our American-made designs in making the bathroom the ultimate in style that beauty was almost forgotten, except for an occasional ornate carved tub leg and old-fashioned marble slab which topped the fixtures.

Now "Standard" designers' advanced bathroom fixtures comparable in grace of line and proportion to the finest architecture—baths of marble and like beauty, lavatories with the charm of flowing water—strong hand wrought or design of iron fixtures. They created new forms for these fixtures and fittings with complete disregard for the tradition of mere utility, but without sacrifice of sanitary principles.

In these new forms American consumers have found the cooperation for bathroom designs of amazing originality. Full color reproductions of their old paintings in the book, "Standard Plumbing Fixtures for the Home," will guide you, step-by-step, to the new possibilities of beauty in the bathroom. A copy will be mailed on request. The new fixtures are exhibited in "Standard Show rooms" in principal cities.

In keeping with the trend in the bathroom, use of color in home American, these and other "Standard" Plumbing Fixtures are made available in black and seven beautiful paint colors, as well as white.

Prices of "Standard" Plumbing Fixtures illustrated in the bathroom show, are including cost of installation. The Brighton Bath \$211.00, The Tangleton Lavatory \$140.00, The Peril Lavatory \$60.00. The Peril Water Closet, not shown above but described in the book, \$110.00.



The choice of the new fixtures brings to a new level the excitement of the bathroom. It's not only beauty but also the excitement of the bathroom. It's not only beauty but also the excitement of the bathroom. It's not only beauty but also the excitement of the bathroom.

Standard Sanitary Mfg. Co.  
PITTSBURGH



# PRODUCT NEWS from AMERICAN-Standard

*A review of products in the news and important features worth remembering*



**BESTAL RECEPTOR BATH.** This is complete bathing convenience in shower stall space. The 12" high Bestal, with integral contour seat, fits a finished compartment approximately 36" x 30". In modernization, a closed or similar space often can be turned into an extra bathroom with the Bestal. It's made of rigid cast iron with a thick enamel coating in white and five colors.



**REMOTAIRE ROOM CONDITIONER.** This remote type unit for multi-room installations heats in winter, cools in summer, filters and circulates the air all year 'round! Individually controlled units use chilled or heated water supplied through a simple piping system from a central water chiller and heating plant . . . an unobtrusively ductwork needed.



**RADIANTUM PANELS.** For use with hot water or steam systems, these baseboard heating panels provide all the advantages of both convected and radiant heat. Unlike the panels of regular wood baseboards, they leave wall and floor space completely usable . . . deliver clean, uniform warmth floor to ceiling. Ideal for use under picture windows.



**SANISTAND FUTURE.** This wall-hung Sanistand unit for women simplifies rest room cleaning, affords greater sanitation and convenience. Also available are a pedestal model of the Sanistand fixture and a tank model for installations where direct pressure valves cannot be used. All models come in white and a variety of colors.



**AMERICAN-Standard**

American-Standard  
Dept. AF-12, Pittsburgh 30, Pa.  
Please send me free literature on:

Bestal receptor bath       Radiantum panels  
Sanistand      Sanistand fixtures

Name: .....

Address: .....

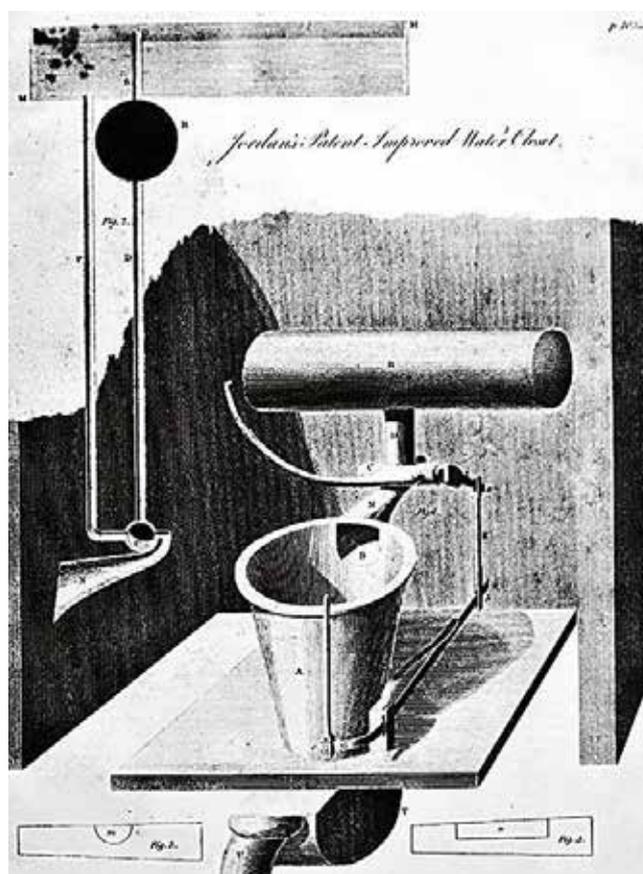
City: ..... State: .....

American Radiator & Standard Sanitary Corporation, Dept. AF-12, Pittsburgh 30, Pa.

*Serving home and industry*

AMERICAN-STANDARDS • AMERICAN BLOWERS • CRIBBER SEATS & WALL TIE • BETHOT CONTROLS • REWARRS ROBERTS • ROSS EXCHANGERS

## Fenomenologia del bagno pubblico



Flushing toilet 1851, George Jenning

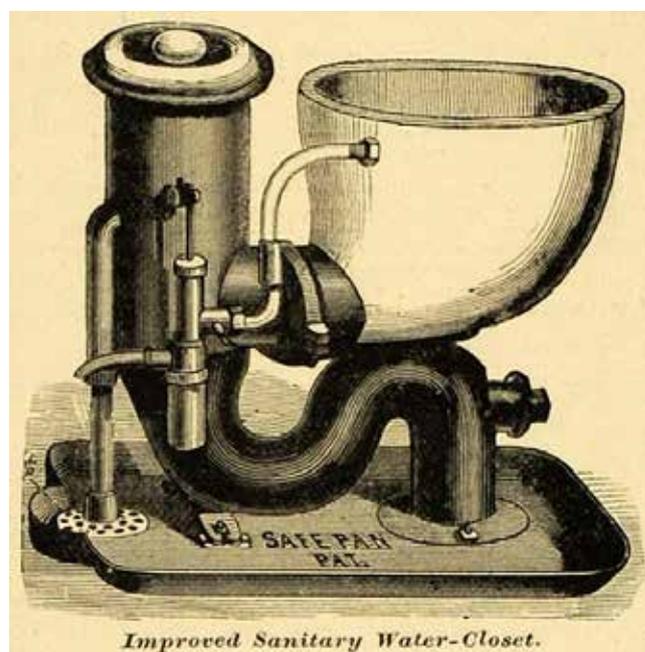
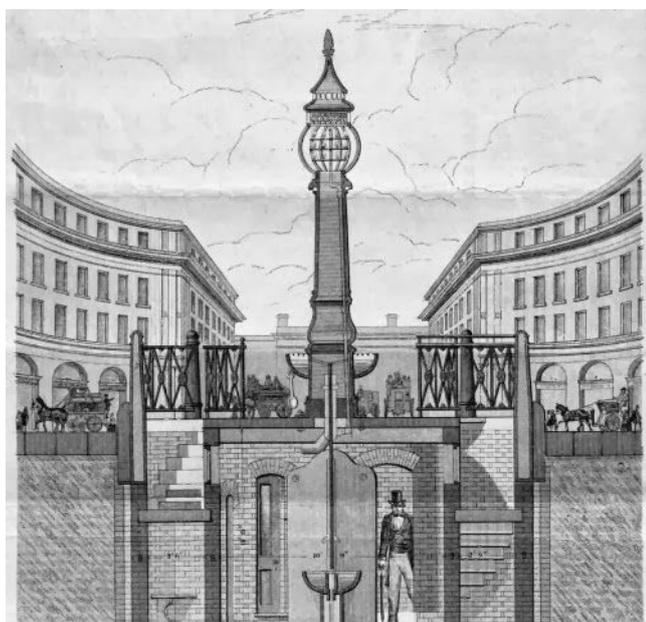
## FLUSHING TOILETTE

La prima comparsa del bagno pubblico "individuale" così come lo concepiamo ai giorni nostri, avvenne solo nel 1851 in occasione dell'Esposizione Universale di Londra, quando George Jenning installò per la prima volta nella storia la cosiddetta "FLUSHING TOILET" chiedendo un penny per singolo

utilizzo e introducendo per la prima volta la concezione di privacy legata al pubblico servizio. Un grande passo avanti, ma pur sempre un fenomeno da esposizione non radicato sul territorio; per la diffusione capillare di queste strutture bisognerà aspettare gli anni 80 del secolo successivo, quando

Jean Claude Decaux introdusse un elemento rivoluzionario per l'ecosistema urbano: la SANISETTE, un sanitario unisex, automatizzato, posizionato in luoghi ad alta frequentazione, regolarmente e minuziosamente igienizzato a disposizione dei cittadini.<sup>3</sup>

<sup>3</sup> <http://www.igpdecaux.it/blog/out-of-home-design/fenomenologia-del-bagno-pubblico-storia-societa-e-arredo-2/>



Questi "Flushing toilet" suscitarono grande entusiasmo in quanto furono i primi bagni pubblici che qualcuno avesse mai visto, e durante la mostra 827.280 visitatori pagarono un penny ciascuno per usarli. Per "spendere un centesimo", hanno ricevuto un posto pulito, un asciugamano, un pettine e un lustrascarpe. Quando la mostra è terminata e il Crystal Palace è stato trasferito a Sydenham, i servizi igienici sono stati predisposti per essere chiusi. Jennings, tuttavia, persuaso gli organizzatori a tenerli aperti. Hanno concordato, e i servizi igienici hanno generato entrate di oltre £ 1000 all'anno.

Dopo il successo dei gabinetti del Crystal Palace di Jennings, i servizi igienici pubblici hanno iniziato a comparire nelle strade, la prima di queste era al 95, Fleet Street, Londra, accanto alla Society of Art il 2 febbraio 1852, con una per le donne che si apriva un po' più tardi, l'11 febbraio a 51 Bedford Street, Strand, Londra. Queste "sale di attesa pubbliche" contenevano degli armadietti d'acqua nei bordi di legno. Il costo era di 2 penny d'ingresso e extra per lavare o spazzole per vestiti. Queste nuove strutture sono state pubblicate su The Times e su volantini distribuiti in tutta la città.

I bagni pubblici sono diventati popolari solo dopo che il signor Thomas Crapper ha sviluppato alcuni miglioramenti al meccanismo di lavaggio iniziale di Jennings, che prometteva "un certo colore a ogni tiro", questi miglioramenti hanno contribuito molto ad aumentare la popolarità del bagno pubblico. Crapper sviluppò anche altre importanti invenzioni relative ai servizi igienici, come ad esempio il balcock. I progettisti, gli architetti e gli ingegneri dell'età vittoriana hanno costruito le comodità del pubblico a un livello molto alto, sono state costruite per essere esteticamente gradevoli e costruite con materiali di alta qualità come marmo e rame e arredate con ceramiche e piastrelle pregiate.<sup>4,5</sup>

<sup>4</sup> <http://www.historyorb.com/events/february/2>

<sup>5</sup> <http://thevictorianist.blogspot.in/2011/02/spending-penny-or-first-public-flushing.html>

## L'EVOLUZIONE

Installato per la prima volta a Parigi nel 1981, questo impianto ha percorso non poche evoluzioni tecniche e strutturali; ne sono state installate 2.700 in tutto il mondo (per un totale di 503 milioni di utilizzi dall'installazione a Gennaio 2016) e l'Italia ne conta 107 unità in 3 varianti.

All'interno si trovano istruzioni scritte e sonore multilingua e l'attrezzatura prevede, oltre a un WC, un piccolo LAVABO e un corredo di CARTA IGIENICA e SAPONE, un appendiabiti e uno SPECCHIO. All'esterno sono applicate mappe della zona e dei trasporti pubblici circostanti ed è a disposizione un rubinetto con acqua potabile.

Le strutture di ultima generazione sono accessibili anche ai soggetti con sedia a rotelle e le istruzioni esterne sono scritte anche in BRAILLE; in alcuni stati inoltre le informazioni relative allo stato degli impianti sono pubblicamente accessibili tramite OPEN DATA. Ogni gesto che cambia radicalmente le abitudini dei cittadini è in se un gesto rivoluzionario. Concedere ovunque l'utilizzo di bagni pubblici ad alta tecnologia gestiti in maniera impeccabile è un gesto rivoluzionario che viene da un uomo illuminato. Non a caso anche il mondo dell'arte ne ha riconosciuto la funzione sociale, simbolica ed estetica.

Alla Biennale di Venezia 2007 l'artista norvegese LARS Ø RAMBERG ha elevato questo impianto di arredo urbano ad opera d'arte, posizionando tre esemplari originali di Sanisiettes Decaux del 1981 appena fuori il padiglione dei Paesi Nordici ai Giardini dell'Arsenale. Per l'opera "LIBERTÉ" le ha ridipinte con i colori della propria bandiera ognuna sormontata dal claim democratico più conosciuto al mondo "Libertè, Egalitè, Fraternitè" e collegata ad un emittente radio che trasmetteva discorsi storici del Generale Charles De Gaulle. L'opera ha riscosso un'attenzione tale da essere stata installata permanentemente ad Oslo in fronte al Museo Nazionale.<sup>3</sup>



LARS Ø RAMBERG, Liberté, 2003  
La biennale di Venezia, THE NORDIC PAVILION

<sup>3</sup> <http://www.igpdecaux.it/blog/out-of-home-design/fenomenologia-del-bagno-pubblico-storia-societa-e-arredo-2/>

## “LIBERTÉ”

Quando Jacques Chirac fu sindaco di Parigi, chiese alla compagnia francese JCDecaux di progettare gabinetti pubblici unisex per riflettere e soddisfare l'ideale francese della libertà individuale nella società democratica. Nel 1979, Jean Claude Decaux ha presentato i primi servizi igienici autopulenti al mondo. Nel 2003, Ramberg vinse una gara chiusa per un monumento nazionale al centenario norvegese. La Norvegia si preparava a celebrare 100 anni di liberazione dalla Svezia nel 1905. Il monumento doveva essere al di fuori del Museo della Costituzione di Eidsvoll, dove la prima costituzione fu presa nel 1814.

La sua proposta LIBERTE comprendeva tre copie dei gabinetti originali 1979. Essi devono essere rimossi dalle strade di Parigi e rinnovato, i colori rosso, bianco e blu ottenere, che sono i colori della bandiera nazionale della Norvegia, Francia e Stati Uniti, E USA ha vinto la statua Libertà francese al suo centenario, Ramberg progettato il suo concetto in Francia per mostrare rispetto, come l'origine della democrazia e l'igiene, la più nobile e più basso bisogno / diritto dei cittadini .. Tuttavia, la proposta di Ramberg, che aveva vinto provocato polemiche ed era zurückgewiesen. Ausführliche pubblici guidato dibattiti seguiti molti anni dopo, ancora in tempo per il centenario è stato invitato LIBERTE un monumento permanente di fronte al Museo nazionale di Oslo di essere in Norvegia e international. Zwei.

I piccoli bagni esterne erano le iscrizioni Liberté e tre diversi programmi radiofonici trasmessi discorso storico da Charles De Gaulle, re Haakon VII, Franklin Roosevelt, accompagnati dai inni nazionali di Norvegia, Francia e Stati Uniti. La scultura offre al suo pubblico un rapporto intimo grazie alla possibilità di esibirsi all'interno, i visitatori completano il lavoro. Il curatore tedesco Rene Block ha invitato “LIBERTÉ” a rappresentare ufficialmente la Norvegia alla Biennale di Venezia 2007. <sup>6</sup>



<sup>6</sup> <http://www.larsramberg.de/1/viewentry/5319>

## PAURA DEL BAGNO PUBBLICO

Circa quattro milioni di persone hanno la fobia del bagno pubblico. E, piuttosto che farla in giro, se la "riportano" a casa. Con possibili conseguenze negative sulla salute, come avvertono i medici della Società Nazionale per le Fobie inglesi, che hanno condotto la ricerca. Ossessionati dalla paura di contrarre malattie, di essere contaminati, o peggio ancora di essere osservati, gli amanti del bagno proprio, evitano quelli pubblici. E la paura che qualcuno possa sentire i rumori dei nostri fluidi naturali nella toilette, ha perfino un nome, si chiama paruresi (o vescica timida).<sup>7</sup>

Sembra che in America soffrano di questa fobia circa 22 milioni di persone e 220 milioni nel mondo quindi si tratta di un problema molto sentito da una grande quantità di persone, ma che viene però trascurato sia a livello sociale (ad es. non si pensa di affidare a degli architetti degli specifici studi su come progettare il design di bagni pubblici in modo da renderli più facilmente fruibili da tutti con meno imbarazzo), sia a livello scientifico, per capire come aiutare queste persone urofobiche e permettergli di condurre una vita normale.<sup>8</sup>

Goffman ha descritto le dinamiche che si innescano quando due uomini si trovano a dividere lo stesso bagno, definendole come "disattenzione civile".

Quando un uomo entra in bagno dove già è presente un suo simile, questo ultimo lo guarda ma immediatamente si attiva un processo di rimozione, che devia l'attenzione da questa nuova presenza ed i due decidono implicitamente di ignorarsi a vicenda.

Tanto più i due uomini sono vicini, quanto più l'uno tende a trattare l'altro come se non esistesse.

In tal modo entrambi hanno maggiori probabilità di usufruire agevolmente del bagno.<sup>8</sup>



### CURIOSITÀ

Le porte dei bagni pubblici non coprono tutto l'ingresso lasciando scoperta la parte dalla quale, se ci si accuccia dall'esterno, si possono vedere i piedi di chi sta all'interno.

Ma per quale ragione è stato adottato questo sistema? Il primo motivo è la praticità nelle pulizie: chi lava i bagni pubblici può semplicemente pulire il pavimento dei bagni senza dover aprire tutte le porte. In questo caso, dato che la maggior parte dei wc pubblici ha almeno quattro o cinque scompartimenti, il tempo per effettuare le pulizie è decisamente dimezzato. Il secondo motivo è quello più semplice: se vedete dei piedi vuol dire che il bagno è occupato.

<https://www.caffeinamagazine.it/dal-web/218077-vi-siete-mai-chiesti-perche-le-porte-dei-bagni-pubblici-non-coprono-i-piedi-il-motivo-e-semplce-si-puliscono-meglio-caffeina-magazine/>

<sup>7</sup> <https://www.focus.it/comportamento/psicologia/chi-ha-paura-dei-bagni-pubblici>

<sup>8</sup> <https://www.studiobumaca.it/2015/08/06/urofobia-ovvero-la-fobia-peri-bagni-pubblici/>

## PRIVACY

Il concetto di privacy legato all'utilizzo del bagno è comunque relativamente recente e risale al diciannovesimo secolo, periodo in cui le migliori condizioni economiche e insegnamenti religiosi legati all'umiltà spinsero a portare in una sfera più privata il momento in cui rispondere ai propri bisogni. Ma il cambiamento riguardò solamente i bagni delle case private, quelli pubblici rimasero luoghi progettati

per essere occupati simultaneamente da più persone e continuano a esserlo ancora oggi, per supposti motivi pratici.

I bagni pubblici hanno di solito sistemi molto rudimentali per separare gli spazi del loro effettivo impiego: si tratta di solito di piccoli box modulari con porte e sottili pareti di legno o di metallo, più basse del soffitto e sollevate di diversi centimetri da terra.

Sono pratici per rendere più rapida e semplice la pulizia degli ambienti, ma non isolano né acusticamente né olfattivamente. E questo spiega diversi comportamenti che tendiamo ad assumere per superare l'effettivo isolamento: più o meno inconsapevolmente ignoriamo o non facciamo notare gli odori e i rumori che sentiamo, perché confidiamo che gli altri facciano altrettanto con noi.<sup>9</sup>

## UOMINI E DONNE

Julie Beck scrive che oltre a questi comportamenti in generale, ce ne sono altri che dipendono e cambiano molto tra bagni pubblici per i maschi e per le femmine. In termini prettamente biologici, non ci sarebbe la necessità di avere bagni separati perché uomini e donne li usano per lo stesso scopo. Certo, gli uomini di solito fanno pipì in piedi, le donne hanno bisogno di cestini se devono sostituire il loro assorbente intimo, ma in linea di massima un bagno pubblico unisex potrebbe rispondere alle esigenze

di entrambi i sessi senza problemi. Come spiegò il sociologo Erving Goffman in un suo studio del 1977, al netto di alcune innegabili differenze negli organi coinvolti, la divisione tra uomini e donne è "totalmente culturale". E questa condizione ha portato alla creazione di diversi ambienti separati, di cui i bagni pubblici sono probabilmente l'emblema e che condizionano il modo stesso con cui sono usati questi spazi.

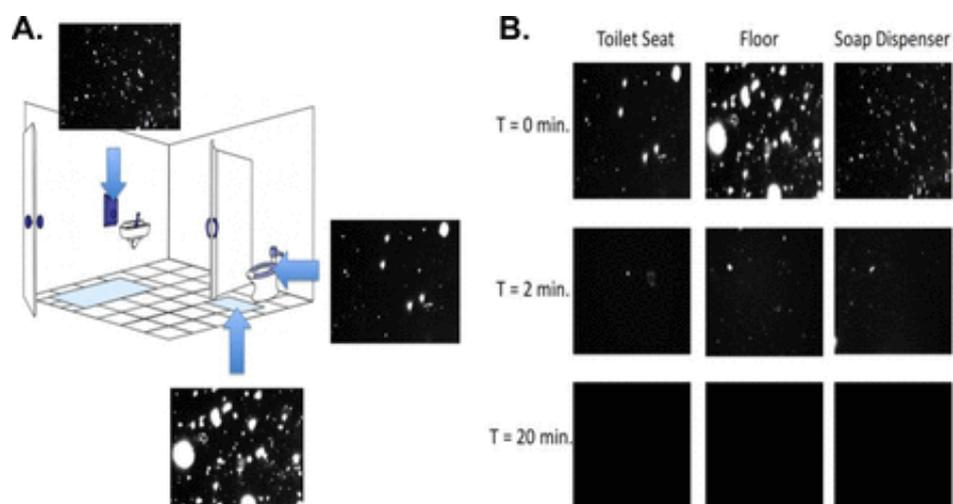
Secondo i sociologi, l'isolamento dei due sessi mette più a disagio

gli uomini: in un bagno pubblico si sospendono le gerarchie e per i maschi può essere più complicato trovarsi alla pari con tanti altri sconosciuti del proprio genere, mentre le donne di solito tendono a essere più a loro agio. In uno studio condotto nel Regno Unito nel 2012 sugli utilizzatori di 20 diversi bagni pubblici, le donne tendevano a lamentarsi per la scarsa igiene e le caratteristiche degli ambienti, mentre gli uomini segnalavano più ansie legate alla presenza di sconosciuti.<sup>9</sup>



<sup>9</sup> <https://www.ilpost.it/2014/04/23/psicologia-wc-pubblici/>

## Tutti i batteri del bagno pubblico



I campioni sono stati raccolti da tre superfici in toilette sia femminili che maschili presso la San Diego State University. Le superfici analizzate erano il sedile del water, il pavimento davanti al wc e la pompa del dispenser di sapone. La microscopia a epifluorescenza ha confermato che batteri e particelle simili a virus (VLP) sono presenti su tutte e tre le superfici. Le immagini di microscopia a epifluorescenza mostrano superfici selezionate per il bagno che sono libere da DNA e RNA dopo 20 minuti di trattamento con candeggina al 10%; T è il periodo di tempo in cui la superficie è stata imbevuta di candeggina.

<https://aem.asm.org/content/81/2/765>

## GERMI NEI BAGNI PUBBLICI

Quando entriamo in una toilette pubblica, che sia in un ristorante, su un treno, in un bar, pochi riescono a non pensare a quanto poco possa essere pulito e disinfettato un luogo tanto frequentato. Ora uno studio pubblicato sulla rivista PLoS One conferma tutti i nostri timori di igienisti convinti: nei bagni pubbli-

ci vivono comodamente miliardi di batteri di tutte le specie, che colonizzano non soltanto il wc, anzi. Rubinetti, pavimenti, porte, maniglie sono tutti ben zeppi di germi.<sup>10</sup> Questi organismi in un qualsiasi bagno pubblico inizialmente sterilizzato (o perlomeno ben pulito) si basa sempre su una comunità bat-

terica stabile, che se da una parte si stabilisce molto rapidamente dall'altra vanta per fortuna pochi batteri patogeni: un ambiente che battericamente parlando non è molto differente dalla vostra casa, almeno secondo quanto dice un recente studio pubblicato su Applied and Environmental Microbiology.<sup>11</sup>

<sup>10</sup> [https://www.corriere.it/salute/11\\_dicembre\\_21/battero-bagni-pubblici-meli\\_ac5ae908-2be9-11e1-92c6-0bc88599d431.shtml](https://www.corriere.it/salute/11_dicembre_21/battero-bagni-pubblici-meli_ac5ae908-2be9-11e1-92c6-0bc88599d431.shtml)

<sup>11</sup> <https://oggi-scienza.it/2014/12/05/tutti-i-batteri-del-bagno-pubblico/>

## DA UNA RICERCA della San Diego State University

Sedili del water, dispenser per il sapone, pavimenti: nessuna componente dei bagni pubblici è sfuggita all'analisi dei ricercatori, che le hanno prima "decontaminate" per poi esaminarle una volta all'ora, una volta al giorno, per otto settimane di fila. "Abbiamo ipotizzato che i batteri enterici (quelli provenienti dall'intestino) sarebbero stati rapidamente dispersi grazie allo sciacquone, che non sarebbero sopravvissuti a lungo perché la maggior parte di loro non è molto competitiva in ambienti freddi, umidi e ricchi di ossigeno", spiega Jack. A Gilbert, uno degli autori della ricerca, della San Diego State University. "Per questo ci attendevamo invece che a prevalere sarebbero stati i batteri della pelle; è esattamente quello che abbiamo trovato".

Gilbert negli anni passati ha condotto lo stesso tipo di indagini sui batteri anche all'interno di abitazioni oppure ambienti più delicati, come gli ospedali. La maggior parte di questi sistemi è caratterizzata dal fatto che i possibili sviluppi

della comunità batterica sono molti e molto diversi tra loro; al contrario le superfici di un bagno pubblico si sono rivelate sorprendentemente stabili.

Le comunità batteriche associate a ogni componente (dispenser, tavollette ecc) sono diventate via via più simili tra loro cambiando rapidamente nelle prime cinque ore successive la sterilizzazione.

La struttura della comunità batterica è poi rimasta pressoché invariata per il periodo restante: sul pavimento l'abbondanza di Firmicutes e Bacteroidetes è andata scemando piuttosto velocemente. Lo stesso destino, seppur in tempi più dilatati, è toccato a proteobatteri, attinobatteri e cianobatteri, questi ultimi provenienti da materiali vegetali portati all'interno dei bagni sui vestiti oppure sotto le scarpe, ma anche da biomassa vegetale riconducibile alla dieta di chi aveva frequentato i locali. I batteri legati alla pelle rappresentavano nel complesso tra il 68 e l'89% delle comunità, contro uno ben più misero 0-15% giocato invece da quelli

appartenenti al microbiota fecale. Che come previsto se n'era andato giù con lo sciacquone. Osservando poi i campioni specificamente relativi ai sedili dei water, la loro provenienza da un bagno piuttosto che dall'altro (donne o uomini) era estremamente chiara: se per le prime si trattava di lactobacilli e di *Anaerococcus vaginalis* (tipici della flora vaginale), per i secondi i batteri individuati erano invece *Roseburia* e *Blautia* (legati alla flora intestinale).

Oltre ad avervi portati a chiedervi quanto sia o meno igienica una toilette pubblica, a quali conclusioni sono giunti i ricercatori? Un bagno pubblico, rassicura Gilbert, non è meno pulito dal punto di vista batterico di una qualsiasi abitazione. Il criterio per stabilire una differenza, semmai, risiede nella presenza o peggio nell'abbondanza di batteri patogeni. Conoscere questi ambienti sempre meglio ci aiuterà in futuro nella progettazione di bagni (ma anche di case e di praticamente ogni tipo di edificio) più igienici.<sup>11</sup>

### CURIOSITÀ

Interessante notare che ci sono significative differenze fra i bagni delle donne e quelli degli uomini. Non che il gentil sesso sia più "pulito", tutt'altro: cambiano però le specie presenti, perché nelle toilette femminili si trovano molti lattobacilli derivati evidentemente dalle urine. Morale, i bagni sono sporchi proprio come ci immaginavamo. «Questi dati hanno implicazioni importanti per la salute pubblica – spiega Flores –. Alcuni dei batteri che abbiamo individuato, ad esempio gli enterobatteri o lo *Stafilococco aureo* che si trova sulla pelle, sono patogeni e possono perciò essere trasmessi da una persona all'altra semplicemente toccando le superfici delle toilette pubbliche.

Metodi efficaci e precisi come quelli impiegati per questo studio possono essere utili per "tracciare" la trasmissione dei batteri e anche per verificare le pratiche di igienizzazione dei bagni pubblici, che evidentemente lasciano abbastanza a desiderare nella maggior parte delle situazioni». Siccome pare poco praticabile sperare che si arrivi all'igiene totale di toilette frequentate in certi casi da centinaia di persone ogni giorno, non c'è che seguire elementari e protettive norme igieniche quando tocca andare in un bagno pubblico: cercare di toccare il minimo possibile le superfici, lavare bene le mani prima di uscire (sperando che la

toilette sia equipaggiata con dispenser e rubinetti a sensori, che non richiedono di essere toccati, e che per asciugarsi ci siano salviette in carta o asciugatori ad aria: sono assai più igienici), non toccare la maniglia all'uscita con le mani appena lavate. Anche le maniglie della porta sono infatti ricche di germi, soprattutto se molti "avventori" hanno dimenticato l'elementare norma di lavarsi le mani dopo essere stati in bagno: meglio qualche piccolo equilibrismo di gomito o dotarsi di una salvietta per aprire, se non vogliamo vanificare gli sforzi fatti per non toccar nulla e lavarsi ben bene le mani.<sup>10</sup>

## Breve storia del lavabo



“DITTA EDOARDO LOSSA – MILANO”  
(CO/STAM/01)

Impianti sanitari d'uso pubblico e riscaldamento. Latrine – Orinatoi – Lavabi. Vecchia stampa pubblicitaria tratta da rivista d'epoca L'Ingegnere settembre 1930. Sul retro altre pubblicità “Siemens” e “Travi Grey di differdange”.

## ORIGINE DELLA PAROLA “LAVABO”

Lavabo s. m. [dal lat. *lavabo*, futuro del v. *lavare* «lavare» (v. *oltre*)] (pl. -i o invar.). – 1. a. Il momento della messa, all'offertorio, in cui il sacerdote, lavandosi le mani, recitava, secondo la vecchia liturgia, alcuni versetti del salmo 25, che incominciano con le parole *Lavabo inter innocentes manus meas* «laverò tra gli innocenti le mie mani»; nella nuova liturgia, tali versetti

sono stati sostituiti dalla più breve invocazione *Lava me, Domine, ab iniquitate mea, et a peccato meo munda me* (versetto 4 del salmo 50), cui corrispondono, nella messa in italiano, le parole «Lavami, Signore, da ogni colpa, purificami da ogni peccato». b. Una delle tre cartaglorie: quella che, prima della riforma liturgica, era posta sull'altare dal lato dell'Epistola e su

cui erano stampati i versetti del salmo 25, da recitarsi al lavabo. 2. estens. a. Piccolo acquaio nelle sagrestie, dove i sacerdoti si lavano le mani prima di indossare le vesti liturgiche per la messa. b. Voccolo usato genericam. come sinon. di *lavamano* e di *lavandino*. c. non com. L'ambiente, soprattutto dei pubblici locali, dove si trovano gli impianti sanitari e igienici..<sup>12</sup>

<sup>12</sup> <http://www.treccani.it/vocabolario/ricerca/lavabo/>

## BREVE STORIA DEL LAVABO

Il lavabo è un componente igienico-sanitario presente nelle case, nelle cucine, nelle stanze da bagno (definito anche come lavabo o lavandino), può essere presente anche nei garage, nelle cantine, collegato alla rete idrica ed a quella fognaria per lo scarico dell'acqua. Il lavabo trova il suo antenato nella bacinella, o catino, contenitore ceramico oppure metallico usato come accessorio del bagno.

I primi bagni erano già in uso nel terzo millennio a.C. e le più o meno piccole vasche e bacinelle, ciotole, recipienti atti a contenere acqua erano destinati al lavaggio delle mani, del viso, una parte dunque dell'igiene personale di prima necessità, sappiamo bene quanto infatti sia importante ad esempio la pulizia delle mani per evitare la trasmissione delle più comuni malattie stagionali come raffreddore e influenza. Quando i rubinetti non esistevano ancora, e certo non nelle camere e nei locali, si procedeva al versare acqua, anche precedentemente riscaldata, fino a riempire il recipiente per quel tanto che bastava, per poi utilizzare il sapone per lavarsi le mani, il volto, le braccia, etc.

Pensiamo che la parola igiene deriva da Igea, che nella mitologia greca e più tardi romana rappresentava la Dea della salute e dell'igiene, e proprio da tempi remoti come quello dell'antica Grecia e dell'antica Roma e l'igiene personale fece comprendere all'uomo la sua basilare importanza, non solo per preservarsi dalla trasmissione

di malattie potenzialmente derivanti dalla sporcizia, ma bensì per rispetto di se stessi e per migliorare i rapporti sociali. Pare che le prime tracce risalenti a fognature risalgano proprio al 3000 a.C. ritrovate in India e in Pakistan, e 1000 anni più tardi nell'isola di Creta fece la comparsa una costruzione la cui struttura in materiale ceramico e legno ricorda più che mai quello che oggi può essere definita una stanza da bagno. Cosa importante è che ci fosse un canale d'acqua sotterranea alla struttura stessa, che portava verso il fiume l'acqua di scarico dopo essere stato utilizzato nel bagno, quindi qualcosa che riproduceva realmente ciò che oggi accade con le più moderne fognature.

Come spiegato anche nei cenni storici del sapone l'evoluzione dell'igiene personale dell'uomo e tutto ciò che essa comporta (lo stesso sapone, gli strumenti per lavarsi, etc.) ha subito nel corso storico momenti di progresso alternati a momenti di arresto; proprio in questi momenti che l'uomo si rese conto di quanto fosse importante invece una corretta igiene personale. Pensiamo ad esempio al vaso da notte impiegato nel medioevo che poteva risultare igienicamente corretto solo se svuotato e lavato accuratamente subito dopo l'utilizzo; del resto anche nelle bacinelle una volta impiegate come si usa oggi un moderno lavabo, l'acqua doveva essere sicuramente sostituita spesso affinché potesse risultare sempre pulita evitando che arrivas-

se a ristagnare diventando deleteria invece che utile all'utilizzo da parte dell'uomo.

Sempre a proposito dell'igiene personale durante il medioevo che scomparirono le pubbliche latrine per una errata convinzione che esponendo a continui e frequenti lavaggi il corpo umano, questo si potesse predisporre a malattie e infezioni: si rivelò invece l'esatto contrario. Si pensi ad esempio all'orinatoio pubblico che prese il nome da imperatore Tito Flavio Vespasiano nel primo secolo avanti Cristo; questo è un esempio di come già da allora l'uomo avesse compreso l'importanza dell'igiene personale e di una corretta pulizia nei luoghi in cui viveva. In seguito progressi e arresti dell'evoluzione dell'igiene personale da parte dell'uomo, l'evoluzione fortunatamente ebbe la meglio tant'è che via via con il passare del tempo vennero escogitati sistemi sempre più efficaci affinché l'igiene personale fosse di semplice attuazione da parte di tutti, e si è sempre cercato di farci capire da tutti l'estrema importanza, così alla fine del XVIII secolo il bagno non fu più considerato solo un luogo curativo e terapeutico, iniziarono di nuovo comparire percorsi fognari in maniera capillare di servizi igienici sia pubblici che privati. Possiamo dunque comprendere come la storia del lavabo, utilizzato tanto il bagno quando in cucina invece che in un garage od in una cantina, abbia accompagnato la storia dell'igiene personale e dell'evoluzione dei servizi igienici.<sup>13</sup>

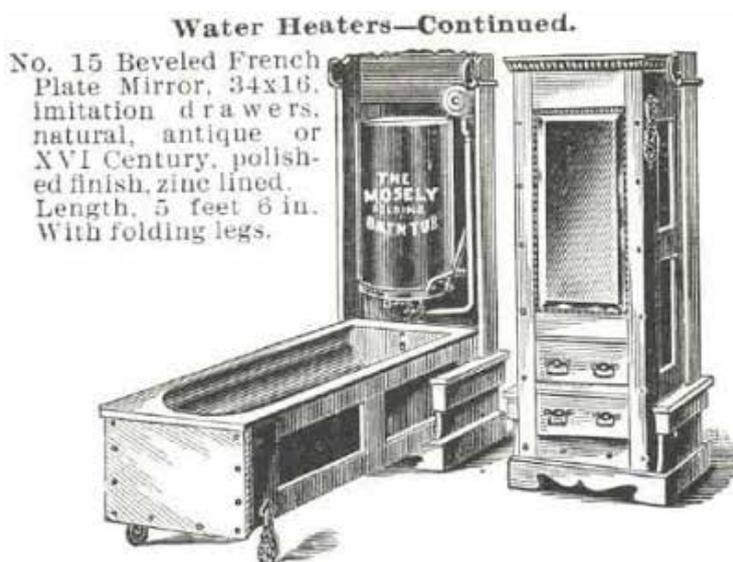
<sup>13</sup> <https://www.af1.it/arredamento/lavabo.html>

## CARATTERISTICA DEL LAVABO

Il materiale impiegato per la costruzione di un lavabo è sicuramente la ceramica specialmente se questo è presente in un bagno; se invece adibito alla cucina è molto più facile trovarlo in acciaio inossidabile. Il lavabo può essere a sé stante solitamente collocato in prossimità del muro all'interno del quale sono presenti le tubature relative alla rete idrica ed allo scarico fognario; tant'è che il lavabo andrà proprio collocato dove vi sono queste predisposizioni, e l'idraulico provvederà a collegare correttamente le tubature per poter utilizzare tranquillamente questo importantissimo sanitario. I rubinetti sono di acciaio inossidabile per far sì che possano durare a lungo nel tempo, dal mo-

mento che il contatto con l'acqua sarà pressoché permanente, se il materiale non fosse adeguato l'acqua andrebbe a corrodere i rubinetti; rubinetti che possono essere di ottone, di rame, e per quei pochi che sono possono permettere persino di oro. Il lavabo può risultare anche incassato in un mobile, oppure sovrastante a mò di scultura come oggetto dal design raffinato ed elegante, oltre che di materiale ceramico può essere costruito in diverse tipologie di materiali, come già sopracitato in acciaio inox, oppure acciaio che ricopre come uno smalto la ghisa, calcestruzzo, pietra, legno, vetro, granito, marmo; materiali che possono avere colorazioni differenti e di più diver-

sificati concetti stilistici al fine di potersi integrare anche degli arredi più sofisticati e ricercati. Abbinati ovviamente anche a rubinetti dalle forme essenziali o ricercate cercando proprio abbinamenti tra i materiali: a partire da modelli dove si trova il lavabo in ceramica ed i rubinetti in acciaio per arrivare ad esempio a lavabo in marmo e rubinetti di ottone, con tutta una serie di piccoli dettagli che vanno a conferire in alcuni casi unicità stilistica al prodotto. Dipende dalle tasche di ciascuno e dalla volontà di spendere una determinata cifra di denaro per allestire il proprio bagno, per alcuni vero e proprio oggetto di culto.<sup>13</sup>



Vasca da bagno pieghevole con riscaldatore a benzina del 1895.

<sup>13</sup> <https://www.af1.it/arredamento/lavabo.html>

## IL LAVABO NELLA STANZA DA BAGNO

Il lavabo utilizzato in bagno come è in ceramica smaltata; risulta più igienico e congeniale in quanto esclusivamente (o quasi) dedicato alla pulizia personale.

La ceramica risulta un materiale igienico.

Può essere a sé stante collocato al muro con o senza colonna sottostante, quando presente può nascondere parte delle tubature oppure risultare unicamente a puro carattere estetico, la colonna sottostante può anche essere sospesa, ovvero una colonna di modesta lunghezza e copre solo le tubature non è destinata ad arrivare al pavimento, per quanto mi riguarda esteticamente non apprezzabile ma è una questione di gusti personali.

Oppure il lavabo può essere incassato nel mobile, magari di pregio che va ad arredare la stanza da bagno; od ancora il lavabo può risultare sovrastante la struttura (lavabo ad appoggio), che può essere un mobile in legno oppure una ulteriore struttura di marmo o ceramica, qualcosa che può diventare davvero rappresentativo ed elegante in un particolare design di una stanza da bagno.

Le misure indicative possono essere di 70 cm di larghezza per 50 cm di profondità ma nulla vieta di avere un lavabo particolarmente grande, quando le dimensioni della stanza da bagno lo permettono e soprattutto quando le nostre tasche sono in grado di farlo.

Sono sempre le tasche che ci possono far permettere di acquistare un lavabo di marmo invece di ceramica colorata di nero lucido, e

chi più ne ha più ne metta: è possibile davvero sbizzarrirsi se abbiamo le possibilità economiche per poter creare il bagno dei nostri sogni. Nei lavabi più recenti dove sono collocati i rubinetti vi è uno spazio di circa 10 cm dove è possibile appoggiare un portasapone; nelle stanze da bagno di più vecchia costruzione si era soliti trovare i portasapone incassato nel muro, quindi il lavabo aveva meno spazio in superficie dove erano collocati i rubinetti. Il lavabo, specialmente quando è in bagno, può assumere davvero anche le forme più insolite secondo quelli che sono i nostri gusti oltre i consigli dell'architetto di fiducia per chi se lo può permettere; lavabi dalla forma rettangolare, quadrata, rotonda, ovale, oppure stilizzato e personalizzato anche la forma e può essere quella che più ci piace.<sup>13</sup>



Intreccio, Antonio Lupi

Intreccio, lavabo interamente realizzato in marmo, ha una geometria a layer concentrici, determinando un gioco di chiaroscuri e di pieni e vuoti.

- Lavabo freestanding con scarico a pavimento.
- Compreso sifone.
- Con tubi flessibili di connessione.
- Compresa valvola di scarico non chiudibile nel colore del bacino.
- Adatto per raccordi a parete, raccordi montati a soffitto e accessori da terra.
- Peso ca. 55 kg.

- L'oggetto è fatto a mano e quindi unico. Le differenze ottiche sono possibili.

<https://www.reuter.com/antoniolupi-intreccio-floorstanding-washbasin-475-h-85-cm-a739926.php>

<https://www.arkitectureonweb.com/it/vetrina/2851/>

## IL LAVABO, I MATERIALI PIÙ UTILIZZATI

L'acciaio inox è il materiale impiegato per il lavello piuttosto economico della cucina, nonché nelle varie strutture commerciali quali mense aziendali e locali adibiti alla ristorazione, in quanto l'acciaio rappresenta una buona soluzione per costi e qualità del prodotto, ottenuto solitamente da un foglio di acciaio piegato e sagomato, per quanto riguarda i lavelli più grandi delle soluzioni commerciali vengono impiegati anche saldature in quanto le capienza del lavello possono essere davvero notevoli.

L'acciaio inox ha il vantaggio di essere facilmente lavabile, non subire alcun danno in caso si vada ad esempio depositare un oggetto particolarmente caldo come una pentola appena tolta dal fuoco, resistono bene al contrario anche ad un oggetto particolarmente freddo o ghiacciato a tal punto da non subire nessun danno, e risulta resistente ad urti; uno degli svantaggi più noti è quando il foglio di acciaio impiegato per costruire il lavello ha uno spessore davvero esiguo, cosa che si riscontra purtroppo nelle cucine di fascia economica più bassa, chi scrive è convinto che impiegando un foglio di acciaio dallo spessore leggermente maggiore non incide di molto il costo complessivo ma possa bensì fornire al consumatore un prodotto più idoneo al suo utilizzo.

Un altro tipo di lavello piuttosto economico è quello costruito in

materiale termoplastico, capace di avere comunque una certa resistenza accanto agli urti quanto ad oggetti caldi, o freddi, e comunque dovrà vedere una certa accortezza da parte di chi ne fa uso, infatti in quanto materiale termoplastico e bene non sottoporlo ad eccessivi sbalzi di calore.

Il lavello della cucina può essere da incasso, già predisposto nel mobile della cucina stessa, oppure può essere a sé stante come si era soliti trovare nelle case fino a qualche anno fa.

Non era raro trovare nelle case di nuova costruzione nella cucina un ampio lavello in ceramica smaltata e lucida, capiente in dimensioni, spesso anche con doppia buca, altro non si doveva fare che allestire per chi lo desiderava un mobile su misura sotto il lavello stesso; si veniva così a creare un ottimo angolo dedicato alla pulizia delle stoviglie.

Nelle case odierne (e non parliamo certo di abitazioni personalizzate per chi se le può permettere) è molto probabile trovare nella stanza adibita cucina solamente le predisposizioni per la rete idrica e null'altro, in quanto negli ultimi anni prevale la tendenza di inserire il lavello nella struttura stessa della cucina, quindi quando si acquistano immobili di quest'ultima si trova tutto incluso; dipende quindi dal costo della cucina anche la qualità del lavello, di materiale ter-

moplastico, in acciaio inox, pure materiale ceramico a seconda dei costi. Da non dimenticare, che quando vengono acquistate cucine di modesta entità economica come sopra citato il foglio in acciaio è davvero esiguo e debole, per non parlare delle tubature e raccordi in plastica in dotazione al lavello: costi economici ma materiali davvero poveri. Un'altra soluzione è quella rappresentata dal lavello in ghisa ricoperto da acciaio inox, oppure come sempre perché la possibilità di permetterselo può scegliere i materiali che più risultano congeniali: marmo, ceramiche dalle colorazioni particolari, pietra grezza, etc. La ceramica smaltata rappresenta sicuramente una buona soluzione, il particolare attenzione deve sempre essere posta anche nei tubi e negli accordi che sono componenti essenziali del lavello, l'acciaio inox (e non la plastica) risulta certo un materiale ottimale.

Allora non si avesse la possibilità di avere nella cucina un lavello a sé stante magari in ceramica, piuttosto capiente, con doppia buca, occorre mettere particolare attenzione nella scelta della cucina in quanto il lavello fa parte dei componenti che vanno a comporre la cucina stessa: per evitare problemi in un futuro molto prossimo e bene fare attenzione che il lavello, i rubinetti, i tubi ed i raccordi siano di materiale robusto ed ovviamente igienico.<sup>13</sup>

<sup>13</sup> <https://www.af1.it/arredamento/lavabo.html>



#### Ceramica

Il classico lavabo in ceramica smaltata, così ottenuto, si può pulire con quasi tutti i tipi di detersivi senza rischiare di rovinare il prodotto. In ogni caso vanno evitati i prodotti anticalcare o altri detersivi molto aggressivi non tanto per la ceramica quanto per gli elementi cromati quali il rubinetto o la piletta del lavabo che si rovinerebbero.

Nessun problema invece per la ceramica che è, quindi, un materiale estremamente funzionale, in grado di abbinare colorazioni brillanti, igiene, resistenza chimica ed un prezzo economico.

<https://www.fratellipellizzari.it/blog/lavabo-bagno-qual-e-materiale>



#### Vetro

La seconda tipologia di lavabo è quello in vetro.

Rispetto alla ceramica il vetro è più nobile, affascinante grazie alle trasparenze ed ai riflessi che regala nella stanza da bagno.

La trasparenza è una delle caratteristiche che lo contraddistingue ma basta aggiungere determinati elementi all'impasto ed ecco che la scala cromatica si amplia.

Un materiale dalla storia affascinante e dalle molteplici proprietà: l'inalterabilità chimica e la versatilità sono le principali che gli permettono di essere utilizzato per la produzione di svariati oggetti e per un arredo bagno moderno tra cui lavabi e catini.

Il suo principale "difetto" è la fragilità, quindi la facilità con cui tende a scheggiarsi.

Un secondo difetto è la facilità a sporcarsi, a lasciare impronte.

<https://www.fratellipellizzari.it/blog/lavabo-bagno-qual-e-materiale>



#### Marmo

Il lavabo da bagno in marmo può essere ottenuto in due modi.

- Il primo è "scavando" una porzione di marmo. In questo caso potremo avere gli spigoli dell'incavo arrotondati e potremo decidere la forma che più ci piace.

- Il secondo metodo è quello di incollare delle lastre tra di loro. Otterremo un ovvio risparmio economico ma le forme sono più limitate e gli spigoli interni saranno a 90°.

Una volta che lo si è lavorato si può decidere di ottenere una superficie lucida a specchio oppure matt (opaca, satinata).

Infine è importante il tipo di trattamento che viene applicato per proteggerlo dalle macchie e dall'aggressione acida.

Il marmo soffre in particolare due fattori:

- il primo è l'alto costo, specie dei lavabi scavati;
- il secondo è la vulnerabilità a macchie e a prodotti acidi

<https://www.fratellipellizzari.it/blog/lavabo-bagno-qual-e-materiale>





### Grès

Questa è una recente tipologia: i lavabi vengono costruiti con delle lastre in grès che vengono tagliate e sagomate (non possono essere termoformate).

Le forme sono, quindi spigolose e geometriche. Ma le caratteristiche tecniche sono estremamente valide.

Per trasformare queste lastre in lavabi si utilizzano gli strumenti per la lavorazione del vetro: si tagliano, si rettificano o arrotondano i bordi e quindi si incollano i vari pezzi dando forma al lavabo progettato.

Chiaramente gli spigoli interni non potranno essere arrotondati ma devono essere a 90°.

Il grès laminato esiste in differenti superfici: effetto marmo lucido, marmo satinato, ardesia, pietra, rame, piombo, cemento.

Il grès, grazie alle sue proprietà fisiche e meccaniche, è inalterabile ai raggi UV, inattaccabile dagli agenti chimici, non scolora, non sbiadisce, resiste al calore così come alle sollecitazioni più estreme.

Nel mondo del bagno viene utilizzato per realizzare piani di mobili o mensole a cui sovrapporre catini, ma anche piani che contengono al loro interno dei lavabi realizzati sempre in grès.

<https://www.fratellipellizzari.it/blog/lavabo-bagno-qualre-materiale>



### Acrilico

L'acrilico si presenta come un materiale abbastanza resistente ai raggi ultravioletti e agli agenti atmosferici, in particolare all'umidità. Può essere colorato, anche se una delle sue caratteristiche è la trasparenza. Viene modellato per riscaldamento, o termoformatura, a temperature relativamente basse così da poter essere tagliato, forato e sagomato in qualsiasi forma.

Il principale vantaggio sta nel costo: è un materiale economico che viene utilizzato per realizzare lavabi o piani lavabo piuttosto economici.

<https://www.fratellipellizzari.it/blog/lavabo-bagno-qualre-materiale>



### Solid surface

Con resina artificiale (o resina sintetica) si intende in genere un materiale viscoso, capace di indurirsi a freddo o a caldo.

Si tratta in genere di un'ampia classe di differenti e complessi polimeri, che si possono ottenere con una grande varietà di metodi e materie prime.

Si presenta in liquido oleoso poco viscoso con la capacità di adattarsi ai più piccoli dettagli dello stampo, solitamente trasparente che può venire successivamente lavorato, colorato a piacere e decorato.

La resina più conosciuta ed apprezzata è il corian.

Il prezzo del corian e degli altri solid-surface è maggiore rispetto a quello di un piano o di un lavabo in ceramica, ma vanno tenute presenti le caratteristiche anzidette e le possibilità di colorazione, formai e design pressoché infiniti offerti da questi materiali.

<https://www.fratellipellizzari.it/blog/lavabo-bagno-qualre-materiale>



#### Acciaio

Presentato da alcune aziende del settore al Salone del Mobile del 2018 è considerato un prodotto estremamente di nicchia nel mondo del bagno.

Al momento ne esistono pochi modelli ed il costo è piuttosto elevato. Ma l'acciaio è di tendenza nel mondo del bagno: sta crescendo la vendita di rubinetti in acciaio e quindi sicuramente in futuro anche i lavabi susciteranno maggiore interesse. Oltre all'aspetto estetico dell'acciaio piace la facilità di pulizia, l'igiene, la resistenza.  
<https://www.fratellipellizzari.it/blog/lavabo-bagno-qualre-materiale>



#### Cocciopesto

Presentato recentemente da una azienda di tendenza nel settore dell'arredobagno il lavabo in cocciopesto riprende una tradizione molto antica. Il cocciopesto è un intonaco, utilizzato anche come pavimentazione, che risale all'antica Grecia e ai Romani. Si ottiene miscelando terracotta frantumata (da cui il nome) miscelata a calce. Il cocciopesto a pavimento è stato il progenitore del Pastelon e del terrazzo alla Veneziana. Ma pochi sanno che veniva utilizzato anche per realizzare manufatti, in particolare recipienti di liquidi, in quanto garantiva igienici e bassissima permeabilità all'acqua.

Viene oggi riproposto come lavabo per il bagno grazie ad un trattamento superficiale in grado di renderlo facilmente pulibile e del tutto inassorbente.

manufatti in cocciopesto sono prodotti artigianalmente e quindi va apprezzata (e non considerata come difetto) la presenza di irregolarità nelle superfici, le leggere ondulazioni nello smalto.

Ovviamente le colorazioni sono state ristudiate in modo da potersi combinare con i mobili per il bagno moderni per cui anziché il colore "rosso terracotta", tipico di questo prodotto, oggi si trovano colori che spaziano dal grigio freddo, al bronzo, al tortora, senza dimenticare il bianco.

<https://www.fratellipellizzari.it/blog/lavabo-bagno-qualre-materiale>



## RUBINETTI PER IL LAVANDINO

I rubinetti possono essere in acciaio inox che il materiale che può garantire nella fascia di prezzo più bassa, ma non necessariamente economica, un buon rapporto qualità prezzo.

Negli ultimi anni il rubinetto con miscelatore è diventato di uso pressoché comune, ed è facile trovarlo anche negli appartamenti di recente costruzione; tuttavia c'è ancora chi preferisce utilizzare il rubinetto vite tanto per gusti stilistici quanto per durata del prodotto.

Il miscelatore infatti risulta più delicato del rubinetto a vite sebbene un buon rubinetto con miscelatore deve comunque garantire una certa durata nel tempo.

Anche per quanto riguarda i rubinetti esiste di tutto e di più, nel senso che se le nostre tasche non

permettono possiamo davvero effettuare le scelte più diversificate che meglio sposano i nostri gusti; rubinetti delle molteplici forme, in ottone od in rame anziché in acciaio. Un aspetto particolarmente importante nei rubinetti di ultima generazione e che possono essere termostatici, capace dunque di regolare il flusso dell'acqua se questo non corrisponde una determinata temperatura, se risulta troppo fredda oppure troppo calda. I rubinetti termostatici risultano infatti espressamente pensati per evitare scottature. L'acciaio inox cromato rappresenta sicuramente una bella soluzione, elegante e funzionale: è possibile spendere cifre davvero ragguardevoli anche senza andare a parare nell'ottone oppure nel rame invece che nel bronzo per chi

ha esigenze stilistiche di un certo gusto. Il miscelatore può essere anche termostatico e anticalcare; per chi ha la possibilità di acquistare casa potendo godere di un capitolato di un certo livello risulta possibile scegliere rubinetti qualitativamente superiori che possono anche contemporaneamente corrispondere al nostro gusto soggettivo: dal momento che si tratta di una spesa destinata a durare nel tempo personalmente trovo giusto, quando vi sia la possibilità, di acquistare un prodotto di qualità superiore togliendosi magari anche un piccolo sfizio andando soddisfare gusti e piccoli sogni che abbiamo nel cassetto. Se una casa ed a vivere il bagno anche; ogni qual volta andremo ad azionare i rubinetti per far scorrere l'acqua risulterà un piacere.<sup>13</sup>



Oltre ad essere in grado di produrre prototipi in modo rapido ed efficiente, le stampanti 3D sono anche in grado di creare pezzi sagomati complessi che sono impossibili da fare con tecniche tradizionali. Ecco perché American Standard ha abbracciato la stampa 3D per la sua nuova linea di rubinetteria di forme così contorte che sembrano fisicamente impossibili da realizzare.

<http://www.stampa3dstore.com/rubinetti-stampati-in-3d-dal-design-rivoluzionario/>

<sup>13</sup> <https://www.af1.it/arredamento/lavabo.html>

## EVOLUZIONE DEL RUBINETTO

I primi rubinetti archeologicamente attestati sono le "valvulae" di epoca romana. Si tratta di rubinetti del tipo "a maschio", in cui la rotazione un cilindro forato consente o impedisce il passaggio dell'acqua. A seguito dello sviluppo dell'ampia rete di acquedotti che rifornivano le città e la numerosa popolazione, si sviluppò una fiorente attività industriale legata alla produzione di rubinetti (valvulae), tubi di piombo (fistulae), ma anche vasche, stufe per riscaldare l'acqua (boiler), ecc.. In epoca romana sono attestati anche alcuni esempi di "miscelatori", come quelli esposti in mostra, con cui era possibile erogare acqua fredda o, alternativamente, acqua calda. La miscelazione dell'acqua alla temperatura desiderata avveniva nella vasca sottostante, mentre dalla vasca l'acqua usciva fredda o bollente.

Con la fine dell'impero romano e il collasso della rete degli acque-

dotti in epoca medievale e moderna i rubinetti erano utilizzati soprattutto per regolare il flusso dei liquidi da recipienti.

Si trattava ancora di rubinetti "a maschio" cilindrico, ma le dimensioni erano usualmente ridotte. Essi infatti erano applicati a piccoli recipienti in legno o metallo (acquamanili, samovar, ecc.), sospesi o trasportati secondo le necessità, oppure a piccole vasche a muro.

Abbastanza frequente, nelle chiese maggiori, era l'uso di collocare una vasca, munita di due rubinetti, sopra un grande lavabo, per gli usi liturgici.

Talora, quando erano applicati a grandi botti per il vino e la birra, i rubinetti potevano raggiungere dimensioni consistenti.

L'invenzione del rubinetto a vite è attribuita al mercante inglese di ferramenta Thomas Grill nel 1800.

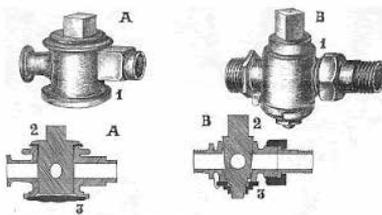
Con questo dispositivo fu possibile graduare, per la prima volta, il flusso dell'acqua.

Questo sistema, utilizzato ancora oggi, trovò larga applicazione soprattutto con l'allacciamento delle abitazioni alla rete della distribuzione idrica, in quanto offriva migliori prestazioni di tenuta sotto pressione.

Nel 1975 iniziò la commercializzazione dei primi miscelatori monocomando a dischi ceramici. Precedentemente erano stati studiati e commercializzati miscelatori termostatici basati su tecnologie meccaniche differenti.

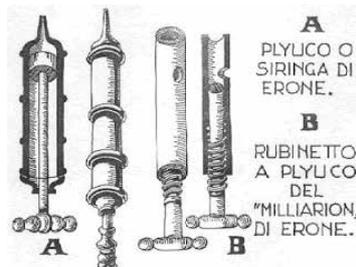
Il rubinetto a vite e quello a maschio non sono stati, comunque, soppiantati dal miscelatore monocomando a dischi ceramici.

Il sistema a maschio, nelle migliorate forme del maschio conico o a sfera, trova ancora largo impiego sia in ambito enologico che in varie applicazioni delle valvole per gli impianti di distribuzione per liquidi e gas.<sup>14</sup>



VISTA E SEZIONE DI RUBINETTO A MASCHIO ROMANO (A) (25 d.C.) E DI RUBINETTO A MASCHIO MODERNO (1977) DI FABBRICAZIONE PETTINAROLI (B).

Rubinetto a maschio di epoca romana.  
<http://ricordareuntubo.blogspot.com/2010/07/evoluzione-del-rubinetto.html>



A  
PLYLICO O  
SIRINGA DI  
ERONE.

B  
RUBINETTO  
A PLYLICO  
DEL  
"MILLIARION,  
DI ERONE.

Periodo greco.  
<http://ricordareuntubo.blogspot.com/2010/07/evoluzione-del-rubinetto.html>



Nel XX secolo la necessità di costruire alloggi moderni e salubri per gli operai delle fabbriche in crescita stimola la domanda di rubinetteria che cessa di essere prodotto di lusso riservato a pochi e diviene prodotto commerciale.

<http://ricordareuntubo.blogspot.com/2010/07/evoluzione-del-rubinetto.html>

<sup>14</sup> [http://www.museodelrubinetto.it/storia\\_rubinetto.php?id\\_sez=8&id\\_pag=54](http://www.museodelrubinetto.it/storia_rubinetto.php?id_sez=8&id_pag=54)

# 02

## Lavabi

### TIPOLOGIE DI LAVABI PER IL BAGNO

I lavabi, detti anche più semplicemente lavandini, non sono solo elementi funzionali che servono per raccogliere l'acqua, ma sono un mondo molto ampio e variegato di forme, colori, materiali e stili.

Il gusto personale, le dimensioni della stanza, le abitudini ed il numero dei componenti della famiglia oltre che l'arredamento in generale contribuiscono alla scelta del lavabo ideale.

Si impone quindi la conoscenza dei vari tipi di lavabo per essere in grado di effettuare una scelta appropriata.

Il bagno è il luogo intimo del benessere, un luogo di importanza straordinaria della vita quotidiana. Non solo una stanza di servizio, ma un elemento di design da esporre.

L'arredamento del bagno diventa un tutt'uno con la qualità della

vita, ogni qual volta si inserisce negli ambienti domestici in maniera funzionale ed esteticamente appagante, lo si può scegliere in base alla funzionalità negli spazi, alle sue dimensioni, può essere coerente con lo stile del resto della casa oppure può rappresentare uno spazio diverso. La scelta del lavabo per il bagno è molto importante, perché si tratta di un elemento ricco di estetica e di funzionalità.

## LAVABO DA APPOGGIO

Lo dice il nome stesso: il lavabo da appoggio si chiama così perché è appoggiato su un mobile da bagno sospeso o a terra oppure su un top solitamente di forte spessore. Spesso lo trovate anche con il nome di lavabo "tutto fuori", da non confondere con il lavabo sopra piano che tratterò dopo. Tondo, ovale, quadrato o squadrato; in vetro, in ceramica, in pietra o in marmo: i lavandini da appoggio esistono in varie forme e materiali.<sup>15</sup>



<sup>15</sup> <https://www.acasadiguido.com/tipologie-di-lavabi-per-il-bagno-guida-alla-scelta/>

## LAVABO SOSPESO

I lavabi sospesi sono lavabi fissati a muro e anche in questo caso ci sono varie tipologie tra cui scegliere. Oltre alle forme più lineari e squadrate e a quelle più curve e sinuose, i lavabi sospesi si distinguono per le misure e le modalità di installazione.

Possono essere infatti dei mini lavabo, piccoli o addirittura piccolissimi, per bagni di ridotte dimensioni o stanze di servizio, che vengono chiamati "lavamani".

Nella tipologia dei lavabi sospesi rientrano anche i lavabi angolari: quando lo spazio è veramente ridotto, il lavandino sfrutta l'angolo.<sup>15</sup>



<sup>15</sup> <https://www.acasadiguido.com/tipologie-di-lavabi-per-il-bagno-guida-alla-scelta/>

## LAVABO FREESTANDING

Freestanding significa "autoportante": questi lavabi vengono installati a pavimento, anche in centro stanza. Non dovete necessariamente disporre di ambienti grandi, ma di sicuro la loro presenza è importante e porta via spazio ad arredi di contenimento.

I lavabi freestanding sono dei veri e propri elementi d'arredo, ai quali poter comunque affiancare delle basi oppure pensili e colonne sulla parete.<sup>15</sup>



<sup>15</sup> <https://www.acasadiguido.com/tipologie-di-lavabi-per-il-bagno-guida-alla-scelta/>

## LAVABO A COLONNA E SEMICOLONNA

I lavabi a colonna rientrano nella tipologia dei lavabi freestanding, ma la differenza è nello stile. Erano sicuramente molto diffusi nelle case di qualche anno fa, ma oggi sono stati reinterpretati con forme più attuali anche se nella maggior parte dei casi evocano uno stile classico ed elegante.

I lavabi a semicolonna, invece, non poggiano a terra e lasciano libera la parte sottostante. Non sono molto diffusi e personalmente ritengo che non siano nemmeno esteticamente belli. Anche in questo caso si può optare per un mobile sotto lavabo, in modo da non vedere la mezza colonna.<sup>15</sup>



<sup>15</sup> <https://www.acasadiguido.com/tipologie-di-lavabi-per-il-bagno-guida-alla-scelta/>

## LAVABO DA INCASSO E SEMINCASSO

I lavabi da incasso si distinguono per essere sopra-piano o sottopiano: il lavabo sopra-piano

viene incassato nel mobile da bagno ma il bordo, più o meno alto, rimane visibile; anche il lavabo sottopiano è installato all'interno del mobile ma scompare totalmente alla vista.

I lavabi da semincasso vengono incassati parzialmente: la parte più esterna, che può essere tonda, quadrata o rettangolare sporge dal mobile o dal top.<sup>15</sup>



<sup>15</sup> <https://www.acasadiguido.com/tipologie-di-lavabi-per-il-bagno-guida-alla-scelta/>

## LAVABO INTEGRATO

Il lavabo è integrato nel top e insieme formano un pezzo unico. Sono tra i lavabi più di tendenza, perché associano al design una forte componente materica: in pietra, in Corian, in mimeralmarmo, in ecotalta, in resina, in vetro sabbato o lucido in tutta una serie di materiali nuovi e innovativi.

Il lavabo integrato può essere abbinato a basi a terra o sospese di altri materiali e colori, per creare composizioni molto geometriche, e coordinato ad esempio con il piatto doccia per portare il total look nel bagno.

Se c'è la necessità di un doppio lavabo, il top con due lavabi integrati è un'ottima soluzione estetica che non appesantisce lo spazio.<sup>15</sup>



<sup>15</sup> <https://www.acasadiguido.com/tipologie-di-lavabi-per-il-bagno-guida-alla-scelta/>

ESEMPIO DI DESIGN , Antonio Lupi



# 03

Rubinetti  
elettronici



## ORIGINE DELLA PAROLA "RUBINETTO"

L'etimologia del termine è particolarmente curiosa, poiché deriva da "robinet", diminutivo di "robin", che nella lingua francese indica il montone o l'ariete inteso come maschio della pecora. In passato infatti, la chiavetta che regolava le cannelle dell'acqua degli impianti francesi, era spesso ornata da una testa di un animale ed il montone era il fregio più frequente; così cominciò ad essere chiamata robinet, cioè "piccolo montone".<sup>16</sup>

Alla fine dell'Ottocento il termine fu italianizzato in "robinetto" quindi diventò "rubinetto". Precedentemente in Italia i congegni erano denominati "chiavette" a sottolinearne la funzione. Non mancano definizioni regionali, riferite in particolar modo alle bocche da fontana, che in molti casi presentano dei veri rubinetti per impedire lo spreco di acqua potabile.<sup>16</sup>

Oggi il termine rubinetto viene utilizzato in maniera generica, sia per indicare un prodotto con le doppie maniglie che i miscelatori monocomando.<sup>16</sup> Il rubinetto è un dispositivo presente in ogni abitazione, con funzione di regolare il flusso dell'acqua corrente, attraverso il passaggio di questa nelle tubature. Per quanto queste strutture siano presenti in ogni casa, non tutti conoscono le origini e l'evoluzione dei rubinetti nella storia.<sup>17</sup>

<sup>16</sup> <https://it.wikipedia.org/wiki/Rubinetto>

<sup>17</sup> <http://blog.rubineria.com/rubinetti-nella-storia-ottocento/>

## EVOLUZIONE TECNOLOGICA

Modernità significa altresì maggiore sicurezza soprattutto nei luoghi pubblici. In periodi in cui malattie infettive che credevamo debellate tornano ad impensierire, soprattutto nei Tg, l'opinione pubblica, si percepisce ancora più necessaria un'evoluzione tecnologica. Questo processo dovrebbe partire dai bisogni primari dell'uomo, come ad esempio l'utilizzo di bagni pubblici senza rischiare di venire a contatto con germi patogeni.

In un quadro interazione ed epidemiologico delicato ormai in tutto il mondo, si inserisce perfettamente la rubinetteria elettronica di cui quasi tutti i bagni pubblici sono dotati. Se questa tipologia di rubinetti moderni, in un primo momento, era prerogativa soltanto di luoghi come aeroporti e stazioni, oggi giorno sono davvero moltissimi i locali commerciali che li hanno installati e li utilizzano con soddisfazione.

I rubinetti elettronici consentono infatti di usufruire del getto d'acqua semplicemente avvicinandosi ad un sensore, solitamente a led, posto al di sotto del rubinetto. Questa tecnologia riesce a contenere lo spreco e ad utilizzare l'acqua unicamente per il tempo necessario all'utente.

I rubinetti sono dotati di batterie a litio che, con la moderna tecnologia, non necessitano di manutenzioni costanti e possono durare fino a sette anni. Tra gli altri vantaggi della rubinetteria elettronica, vi è la possibilità di impostare la temperatura dell'acqua, evitando che l'utente rischi di scottarsi venendo a contatto con un flusso d'acqua troppo caldo. Inoltre, a livello igienico essi rappresentano la migliore soluzione per non venire a contatto con residui di sporco e focolai batterici, generalmente assai diffusi nei luoghi utilizzati da migliaia di utenze. Si tratta infatti di luoghi a rischio, frequentati da potenziali portatori di germi di ogni tipo e quindi particolarmente pericolosi per bambini e anziani. In realtà anche i responsabili dei bagni dovrebbero mettere in atto alcune azioni per prevenire l'accumulo batterico negli spazi sanitari aperti al pubblico. Una tra le operazioni più importanti, di cui alcuni esercenti commerciali fanno orecchio da mercante, è quello del lavaggio automatico delle tubature dopo un tot di ore di inutilizzo. Questa azione è in grado di scongiurare la formazione di germi nelle tubature, rendendo l'utilizzo dell'esercizio pubblico ancora più sicuro.

Per tali ragioni di igiene e comodità, sempre più utenti privati decidono di passare alla rubinetteria elettronica e di compiere un salto tecnologico notevole, in direzione di un bagno hi tech.

Una decisione di questo tipo nasce anche dalla consapevolezza di poter comodamente pre-impostare la temperatura dell'acqua grazie ad un rubinetto elettronico termostatico. Lo si può comodamente trovare, ad esempio, nelle suite delle migliori navi da crociera.

I rubinetti termostatici consentono di miscelare acqua fredda e calda fino a trovare la temperatura desiderata, scelta dal termostato e programmata direttamente dall'utente, in procinto di fare la doccia oppure il bagno.

Addio, dunque, alle scottature dovute a docce improvvisamente troppo calde oppure ai brividi per l'acqua che, improvvisamente, piomba gelata sulla schiena dell'ignaro utilizzatore.

Inoltre, anche i vantaggi energetici sono considerevoli, visto che l'impostazione di una temperatura fissa consente alla caldaia di svolgere un lavoro minore, limitando i consumi assoluti.<sup>18</sup>



Miscelatore con fotocellula capace di gestire in maniera migliore il flusso dell'acqua. Un rubinetto con una marcia in più, che attraverso questo moderno sistema a fotocellula garantisce di risparmiare notevolmente sui consumi elettrici (fino al 50%).

Il miscelatore Hello 100 BT, distribuito dalla rubinetteria Dmp, è un rubinetto quadro dalla moderna tecnologia.

Il rubinetto da cucina Dmp Hello infatti osserva i tuoi movimenti e agevola il tuo lavoro in cucina.

Hello quadro 100 BT asseconda i movimenti e permette il flusso d'acqua esclusivamente quando è necessario, scongiurando sprechi, perchè chiude in maniera automatica il getto quando non serve più.

La rubinetteria Dmp ha creato con Hello un rubinetto di classe, valorizzato ancor più dalla forma quadra, ideale per arredare una cucina moderna, ma allo stesso tempo anche efficiente dal punto di vista dei consumi.

<https://www.demshop.it/RUBINETTO-ELETTRONICO-DOPPIA-FOTOCCELLULA>

<sup>18</sup> <https://www.demshop.it/blog/vantaggi-rubinetti-elettronici>

## PREZZI DI VENDITA

Naturalmente i prezzi di vendita dei rubinetti elettronici sono leggermente superiori a quelli tradizionali, ma se si pensa poi ai risparmi successivi sulle bollette, non possono considerarsi neanche troppo elevati. Facciamo qualche esempio.

Naturalmente i prezzi di vendita dei rubinetti elettronici sono leggermente superiori a quelli tradizionali, ma se si pensa poi ai risparmi successivi sulle bollette, non possono considerarsi neanche troppo elevati. Facciamo qualche esempio. Per dotarsi della rubinetteria elettronica Syncro Traffic dovremo spendere sulle 320 euro. Un rubinetto elettronico della Grohe (una delle migliori marche sul mercato) costa sulle 165 euro. Ma i rubinetti con sensori ad infrarossi possono avere prezzi decisamente contenuti ed alla portata di tutti.

Se ne trovano moltissimi su Amazon a soli 50 euro, ma non sempre ci troviamo a prodotti affidabili. Lo stile della rubinetteria è una grande discriminante quando si parla di prezzi. Esistono infatti delle linee moderne e stilose che possono davvero regalare un tocco di classe al vostro bagno oppure alla cucina, ma a costo di sacrifici economici anche importanti.

La scelta estetica di un rubinetto da cucina dovrà essere in linea con lo stile della stanza e della casa. Solitamente, per quanto riguarda i materiali, si opterà per l'acciaio inox, antiruggine ed affidabile. Ma se lo stile della vostra cucina è decisamente Old, potete comodamente scegliere ancora i rubinetti in ottone cromato, nonostante molti frequentatori di forum di rubinetteria, li considerano (chissà perchè poi...) fuori moda. Esistono nuove linee che propongono volutamente rivisitazioni antiche dei rubinetti da cucina, senza rinunciare ai vantaggi dell'elettronico.

Gli erogatori a fotocellula possono limitare notevolmente il flusso dell'acqua. Pensate che un rubinetto standard può arrivare ad erogare fino a 12 litri al minuto, uno spreco immane ed soprattutto senza senso. Con i rubinetti di ultima generazione, è possibile imitare il flusso idrico sino ad arrivare a soli 4,5 litri al minuto di acqua erogata. Molti miscelatori di ultima generazione posseggono infatti un regolatore di apertura che frena il passaggio del getto a monte della canna.

I rubinetti a funzionamento elettronico sono studiati per limitare il flusso dell'acqua, ma anche per garantire una maggiore igiene nei bagni pubblici. Ne esistono di svariate forme e dimensioni, tali da renderli complementi d'arredo moderni ed originali, da quelle squadrate ed orizzontali per lavabo e vasca, a quelli protesi in avanti e curvi per un utilizzo intelligente dell'acqua soprattutto nelle cucine degli utenti.<sup>18</sup>

---

<sup>18</sup> <https://www.demshop.it/blog/vantaggi-rubinetti-elettronici>

STATO DELL'ARTE

RUBINETTI  
ELETTRONICI

GROHE



GROHE è fornitore leader a livello mondiale nel settore della rubinetteria idrosanitaria.

Da diversi decenni GROHE si affida ai propri valori di marca, ovvero qualità, tecnologia, design e sostenibilità per creazioni di esperienze uniche nel pieno rispetto del "Pure Freude an Wasser".

Grazie alla tecnologia innovativa tipicamente tedesca, i prodotti GROHE sono riconosciuti per la loro qualità "Made in Germany", caratteristiche che hanno rafforzato la fiducia dei clienti nei confronti del brand.

La gamma include miscelatori per bagno e cucina di design, termostatici, docce e sistemi doccia, sistemi di sciacquo, WC con funzione di igiene intima ed accessori e presto includerà anche lavabi, vasche da bagno, toilets, bidet e accessori. Tutti gli stabilimenti di produzione GROHE utilizzano tecnologie all'avanguardia in conformità con i più elevati standard GROHE. In questo modo GROHE garantisce che i propri prodotti rispondano alle richieste più esigenti in termini di qualità e funzionalità. Negli ultimi dieci anni, GROHE si è aggiudicata più di 240 premi di

design e innovazione e si è classificata più volte tra le "Germany's most sustainable major companies" confermando così il proprio successo.

GROHE è parte di LIXIL Group Corporation, di cui beneficia del know-how del Gruppo giapponese e della possibilità di aprire nuovi segmenti di prodotto e sviluppare innovazione in maniera più veloce ed efficiente. Il Gruppo LIXIL è leader mondiale nel settore dei materiali idrotermosanitari e fornitore leader in Giappone di materiali, prodotti e servizi per costruzioni edili.



## GROHE Allure E

Facili da pulire, resistenti, ergonomici e completamente automatici: i miscelatori della linea Essence E con comando di azionamento a infrarossi sono progettati per gli ambienti molto frequentati nei quali sono richiesti design e funzionalità. Aeroporti, ristoranti e uffici sono solo alcuni dei luoghi dove il design cosmopolita di Essence E non può che conquistare.

Con le sue linee sobrie ed equilibrate, Essence E esplora la purezza della forma cilindrica riproponendo la stessa estetica moderna dei prodotti di successo della collezione Essence.

Progettato per qualsiasi tipo di installazione

I modelli con montaggio a parete o bordo vasca assicurano la compatibilità con qualsiasi tipo di installazione.

Le varianti con installazione bordo vasca sono disponibili con e senza miscelatore e con funzionamento a batteria o con alimentazione di rete (230 V).

Risparmio di acqua ed energia

Con un portata d'acqua di soli 5,8 l/min e con una pratica funzione di spegnimento automatico, Essence E è una soluzione intelligente che combina stile ricercato e consumi ridotti.

Semplice programmazione delle impostazioni

Con il telecomando 36 206 000 è possibile modificare le impostazioni predefinite, ad esempio ampliando o riducendo il campo di ricezione del sensore a infrarossi.<sup>19</sup>

<sup>19</sup><https://pro.grohe.com/it/23255/soluzioni-per-il-project/collezioni-grohe-project/rubinetteria-elettronica/>



## GROHE Essence E

Facili da pulire, resistenti, ergonomici e completamente automatici: i miscelatori della linea Essence E con comando di azionamento a infrarossi sono progettati per gli ambienti molto frequentati nei quali sono richiesti design e funzionalità. Aeroporti, ristoranti e uffici sono solo alcuni dei luoghi dove il design cosmopolita di Essence E non può che conquistare.

Con le sue linee sobrie ed equilibrate, Essence E esplora la purezza della forma cilindrica riproponendo la stessa estetica moderna dei prodotti di successo della collezione Essence.

Progettato per qualsiasi tipo di installazione

I modelli con montaggio a parete o bordo vasca assicurano la compatibilità con qualsiasi tipo di installazione.

Le varianti con installazione bordo vasca sono disponibili con e senza miscelatore e con funzionamento a batteria o con alimentazione di rete (230 V).

Risparmio di acqua ed energia

Con un portata d'acqua di soli 5,8 l/min e con una pratica funzione di spegnimento automatico, Essence E è una soluzione intelligente che combina stile ricercato e consumi ridotti.

Semplice programmazione delle impostazioni

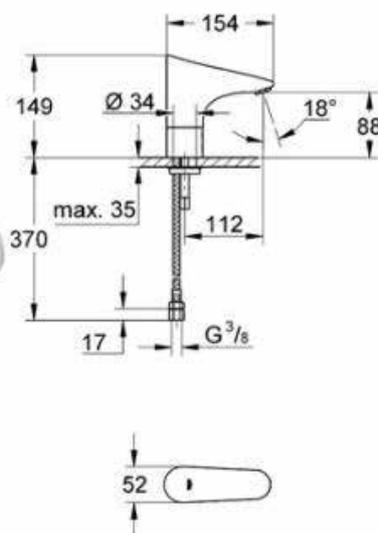
Con il telecomando 36 206 000 è possibile modificare le impostazioni predefinite, ad esempio ampliando o riducendo il campo di ricezione del sensore a infrarossi.<sup>19</sup>

<sup>19</sup><https://pro.grohe.com/it/23255/soluzioni-per-il-project/collezioni-grohe-project/rubinetteria-elettronica/>

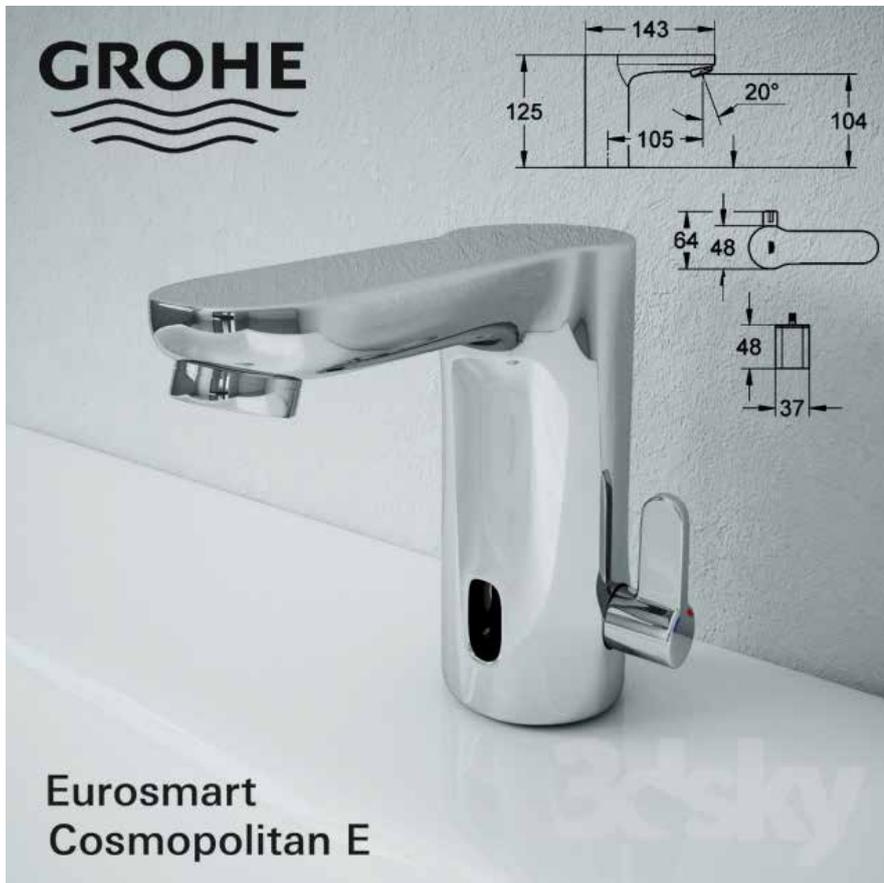


GROHE Europlus E  
 Massima sicurezza, design accattivante e convenienza.  
 Con il telecomando opzionale (36 206 000) è possibile attivare una modalità di sciacquo automatico (a intervalli di un giorno o di tre giorni), prevenendo la stagnazione dell'acqua e la formazione di batteri come la legionella quando il rubinetto non viene utilizzato per un lungo periodo di tempo. Europlus E assicura igiene totale con massimo comfort. Il funzionamento "TouchFree" evita il contatto delle mani con la superficie prevenendo le infezioni batteriche.

I bassi costi di funzionamento, il ridotto consumo d'acqua ed energia e l'eccellente rapporto prezzo/prestazioni rendono Europlus E una soluzione estremamente conveniente. I modelli con alimentazione a batteria prevedono l'impiego di batterie standard da 6 V con durata di oltre 7 anni (ipotizzando 150 azionamenti al giorno).<sup>19</sup>



<sup>19</sup><https://pro.grohe.com/it/23255/soluzioni-per-il-project/collezioni-grohe-project/rubineria-elettronica/>



## GROHE Eurosmart Cosmopolitan E

La linea Eurosmart Cosmopolitan E è una soluzione attraente con una perfetta combinazione tra funzionamento "touch-free" e design di tendenza.

Visti dall'alto questi miscelatori elettronici hanno una caratteristica bocca a forma di buco della serratura che conferisce loro un aspetto inconfondibile, una forma che si ritrova anche nella leva di regolazione della temperatura. La graduale fusione tra corpo e bocca è un segno di attenzione verso l'igiene e una maggiore efficienza degli interventi di pulizia. Il design del miscelatore è reso ancora più accattivante dall'innovativa tecnologia a infrarossi e dagli accessori della collezione Eurosmart Cosmopolitan, che includono un'ampia gamma di lavabi, docce e complementi per il bagno.<sup>19</sup>

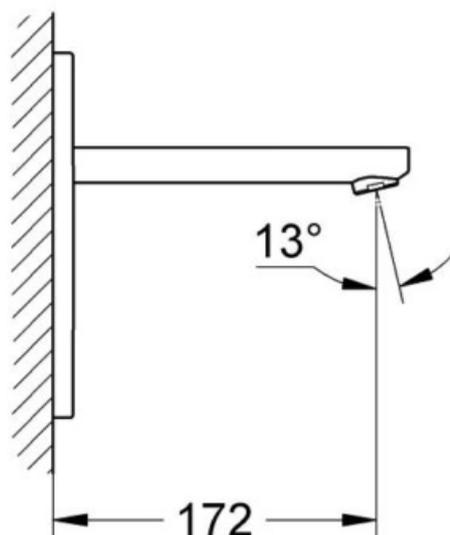
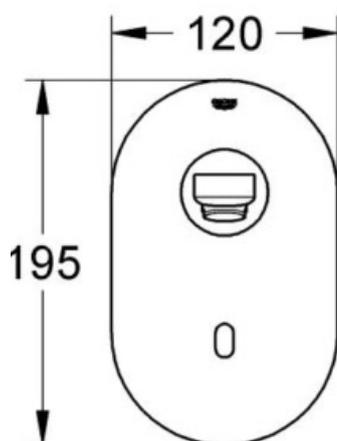


<sup>19</sup><https://pro.grohe.com/it/23255/soluzioni-per-il-project/collezioni-grohe-project/rubinetteria-elettronica/>

## GROHE Euroeco Cosmopolitan E

Progettato per soddisfare i complessi requisiti igienico-sanitari di bagni pubblici molto frequentati, Euroeco Cosmopolitan E utilizza la tecnologia a infrarossi per fornire solo la quantità d'acqua fredda o pre-miscelata effettivamente necessaria.

Inoltre il funzionamento elettronico touch-free previene l'eventuale trasmissione di batteri da contatto. Con le sue linee minimaliste, l'inconfondibile bocca a forma di losanga e il sensore a infrarossi, questo miscelatore si contraddistingue per un design di classe concepito per garantire la massima igiene a un prezzo conveniente. A questi vantaggi si aggiunge la praticità, con le principali impostazioni che possono essere modificate manualmente o tramite un telecomando.<sup>19</sup>



<sup>19</sup><https://pro.grohe.com/it/23255/soluzioni-per-il-project/collezioni-grohe-project/rubinetteria-elettronica/>



DYSON



dyson

Nel 1978, James Dyson era deluso dalle prestazioni in costante diminuzione del suo aspirapolvere. Dopo averlo smontato, scoprì che la polvere stava otturando il sacchetto e che ciò era la causa del calo di aspirazione. Poco tempo prima, egli aveva costruito una torre industriale a ciclone per la sua fabbrica, allo scopo di separare le particelle di vernice dall'aria, sfruttando le forze centrifughe. Ma lo stesso principio avrebbe funzionato anche in un aspirapolvere? James Dyson si mise al lavoro e cinque anni e 5.127 prototipi dopo, inventò il primo aspirapolvere senza sacchetto al mondo.

Con i proventi dei diritti di brevetto del G - Force, James Dyson poté fondare la propria azienda, la Dyson Ltd. Nel 1993 aprì un centro di ricerca e uno stabilimento produttivo a Cotswolds e si mise al lavoro con l'intenzione di creare un nuovo aspirapolvere che fosse in grado di catturare anche le particelle di polvere più piccole. Questo modello venne chiamato DC01, e fu il primo aspirapolvere a mantenere il 100% dell'aspirazione per il 100% del tempo.

Oggi gli apparecchi Dyson sono presenti in oltre 65 paesi in tutto il mondo.

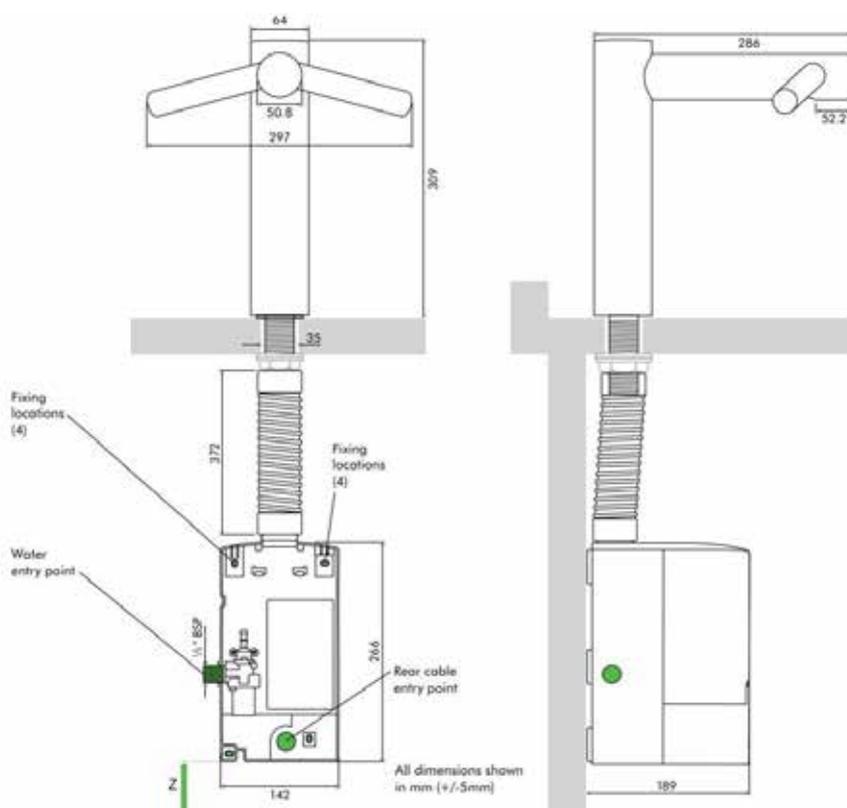
Dyson è cresciuta, passando dall'idea di un singolo uomo ad un'azienda tecnologica con oltre 1.000 ingegneri in tutto il mondo. Nonostante ciò Dyson non si ferma. Il suo nucleo è costituito da una squadra di ingegneri e scienziati in costante crescita. Ancora più idee. Ancora più invenzioni. Le squadre di lavoro Dyson sono presenti in tutto il mondo. Ognuna svolge un ruolo fondamentale nel successo dell'azienda. Lo scopo Dyson è la produzione di tutti i motori digitali Dyson, una tecnologia chiave che rappresenta il fulcro dei nuovi apparecchi dell'azienda



Tecnologia Airblade™ in un rubinetto.

Lavare e asciugare le mani direttamente sul lavabo.

L'asciugamani ad aria Dyson Airblade™ Wash+Dry unisce in un singolo apparecchio un rubinetto e un asciugamani in grado di asciugare le mani in 14 secondi. Non è necessario passare ad una zona di asciugatura separata e quindi si evita il problema dell'acqua sparsa sul pavimento. L'installazione degli altri asciugamani richiede molto spazio sia a parete che sul pavimento. Con l'asciugamani Dyson Airblade Wash+Dry si risparmia spazio prezioso nei corridoi e nelle zone della toilette. La tecnologia Airblade, ogni secondo, convoglia fino a 21 litri d'aria filtrata tramite il filtro HEPA attraverso fessure con un diametro massimo di 0,55 mm. Il risultato sono 2 lame di aria filtrata spinte a 549 km/h che rimuovono letteralmente l'acqua dalle mani e le asciugano in modo igienico. Disponibile in 3 varianti: a parete, con collo del rubinetto corto o con collo del rubinetto lungo.<sup>20</sup>



<sup>20</sup> [https://www.archiproducts.com/it/prodotti/dyson/rubinetto-con-sistema-integrato-di-asciugamani-ad-aria-airblade-wash-dry-a-collo-lungo\\_345024](https://www.archiproducts.com/it/prodotti/dyson/rubinetto-con-sistema-integrato-di-asciugamani-ad-aria-airblade-wash-dry-a-collo-lungo_345024)

DMP  
electronics



Nel 1978 la DMP Electronics inventava il rubinetto elettronico: era iniziata una rivoluzione silenziosa, destinata a cambiare abitudini e piccoli gesti quotidiani di molte persone in tutto il mondo. Oggi, come allora, ci prendiamo cura degli interessi del consumatore e difendiamo la natura, attraverso la diffusione delle nostre idee e delle nostre soluzioni per il risparmio delle risorse idriche.

Guardare lontano per soddisfare bisogni reali. La storia di DMP parte da un'idea geniale che rende semplici i nostri piccoli gesti quotidiani: lavarsi le mani utilizzando poca acqua, con la giusta quantità di sapone per asciugarle in pochi secondi, senza sprecare carta. Tecnologia ecologica per lo sviluppo sostenibile, è questa la nostra linea guida, che attraversa i decenni e i cambiamenti epocali, lasciando inalterata la voglia di imparare, di rimetterci in gioco, per crescere e migliorare. Impariamo dal passato proiettati nel futuro, per offrire al mercato soluzioni rapide ed efficaci attraverso prodotti sicuri, efficienti, affidabili, realizzati con passione, competenza e gioco di squadra.

La scelta di realizzare prodotti ecologici nasce dalla nostra convinzione che l'acqua, bene prezioso e insostituibile, deve essere tutelata e difesa da tutti. DMP contribuisce a conservare il patrimonio ecologico e ambientale, oggi più che mai, alla luce di una rinnovata sensibilità comune e della nascita di organismi internazionali che salvaguardano le risorse idriche e certificano le aziende virtuose. La nostra scelta parte da lontano e va dritta all'obiettivo, perché i prodotti DMP, utilizzati in maniera intelligente e razionale, proteggono l'ambiente in modo concreto e immediato, perché utilizzano fino all'80% d'acqua in meno rispetto ai normali rubinetti: un piccolo grande aiuto per il nostro pianeta.

Rubinetto elettronico con "DMP Infrared Sensor" antigraffio e anticalcare

Circuito elettronico da 4,5 V a tenuta stagna integrale.

Raggio d'azione dei sensori regolabile da 5 a 35 cm.

Microchip programmato per il perfetto controllo delle funzioni.

Funzioni ottimizzate tramite software integrato DMP.

Corpo in ottone cromato lucido.

Disponibili diverse lunghezze di canna.

Con miscelatore incorporato o per acqua fredda/premiscelata.

Modalità flusso continuo.

Funzione di blocco momentaneo.

Stop automatico anti-allagamento dopo 90 secondi.

Portata acqua standard: 6 litri/minuto. Opzionale: 1,9 o 3 litri/minuto.

Rubinetto d'arresto con filtri inox e valvole di non ritorno incorporate.

Per modelli a pile.

Pile alcaline tipo AA da 1,5V.

Autonomia pile: 4 anni a 200 azionamenti al giorno.

Avviso pile scariche tramite led sui sensori.

Box portapile a tenuta stagna integrale.

## ARCO PLUS



## ARCO PLUS RZ



Rubinetto elettronico con "DMP Infrared Sensor" antigraffio e anticalcare

Circuito elettronico da 4,5 V o 12 V a tenuta stagna integrale

Raggio d'azione dei sensori regolabile da 5 a 30 cm

Microchip programmato per il perfetto controllo delle funzioni

Funzioni ottimizzate tramite software integrato DMP

Corpo in ottone cromato lucido

Disponibili diverse lunghezze di canna

Con miscelatore sottolavabo o per acqua fredda/premiscelata

Stop automatico anti-allagamento dopo 90 secondi

Portata acqua standard: 6 litri/minuto. Opzionale: 1,9 o 3 litri/minuto

Rubinetto d'arresto con filtri inox e valvole di non ritorno incorporati

Per modelli a pile

Pile alcaline tipo AA da 1,5V

Autonomia pile: 4 anni a 200 azionamenti al giorno

Avviso pile scariche tramite led sui sensori

Box portapile a tenuta stagna integrale

Per modelli a corrente

Trasformatore di sicurezza 230Vac - 14Vac

## BILLO



## BILLO PLUS



Rubinetto elettronico con "DMP Infrared Sensor" antigraffio e anticallcare

Circuito elettronico da 3 V a tenuta stagna integrale

Elettrovalvola incorporata nel corpo del rubinetto

Raggio d'azione dei sensori regolabile da 5 a 30 cm

Microchip programmato per il perfetto controllo delle funzioni

Funzioni ottimizzate tramite software integrato DMP

Corpo in ottone cromato lucido Ø 40 mm, con 2 diverse altezze di canna

Disponibile con 2 lunghezze di canna: 180 mm e 130 mm

Con miscelatore incorporato, sottolavabo o per acqua premiscelata

Componenti miniaturizzati, integrati nel corpo in ottone cromato

Stop automatico anti-allagamento dopo 90 secondi

Portata acqua standard: 6 litri/minuto. Opzionale: 1,9 o 3 litri/minuto

Rubinetto d'arresto con filtri inox e valvole di non ritorno incorporati

Per modelli a pile

Pile alcaline tipo AA da 1,5V

Autonomia pile: 4 anni a 200 azionamenti al giorno

Avviso pile scariche tramite led sui sensori

Box portapile a tenuta stagna integrale incorporato

Per modelli a corrente

Trasformatore di sicurezza 230Vac - 5Vdc

CENTO



Rubinetto elettronico con "DMP Infrared Sensor" antigraffio e anticallcare

Funzionamento a tripla fotocellula, per un raggio d'azione di 120°

All-in-one: tutti i componenti sono interni al rubinetto

Circuito elettronico da 4,5 V a tenuta stagna integrale

Raggio d'azione dei sensori regolabile da 5 a 20 cm

Microchip programmato per il perfetto controllo delle funzioni

Funzioni ottimizzate tramite software integrato DMP

Corpo in robusto ABS antiurto, cromato lucido o bianco

Con miscelatore incorporato, sottolavabo o per acqua premiscelata

Versione con tappo di sicurezza antivandalismo del miscelatore

Stop automatico anti-allagamento dopo 90 secondi

Portata acqua standard: 6 litri/minuto. Opzionale: 1,9 o 3 litri/minuto

Rubinetto d'arresto con filtri inox e valvole di non ritorno incorporati

Per modelli a pile

Pile alcaline tipo AA da 1,5V

Autonomia pile: 4 anni a 200 azionamenti al giorno

Avviso pile scariche tramite led sui sensori

Box portapile a tenuta stagna integrale incorporato

Per modelli a corrente

Trasformatore di sicurezza 230Vac - 5Vdc

CLASS ABS



CLASS ABS



Rubinetto elettronico con "DMP Infrared Sensor" antigraffio e anticalcare

Circuito elettronico da 4,5 V a tenuta stagna integrale

Raggio d'azione dei sensori regolabile da 5 a 30 cm

Microchip programmato per il perfetto controllo delle funzioni

Funzioni ottimizzate tramite software integrato DMP

Corpo in ottone cromato lucido

Con miscelatore incorporato, sotto-lavabo o per acqua premiscelata

Stop automatico anti-allagamento dopo 90 secondi

Portata acqua standard: 6 litri/minuto. Opzionale: 1,9 o 3 litri/minuto

Rubinetto d'arresto con filtri inox e valvole di non ritorno incorporati

Per modelli a pile

Pile alcaline tipo AA da 1,5V

Autonomia pile: 4 anni a 200 azionamenti al giorno

Avviso pile scariche tramite led sui sensori

Box portapile a tenuta stagna integrale

Per modelli a corrente

Trasformatore di sicurezza 230Vac - 5Vdc

## COMPACTO



Rubinetto elettronico con "DMP Infrared Sensor" antigraffio e anticalcare

Circuito elettronico da 4,5 V o 12 V a tenuta stagna integrale

Raggio d'azione dei sensori regolabile da 5 a 20 cm

Microchip programmato per il perfetto controllo delle funzioni

Funzioni ottimizzate tramite software integrato DMP

Corpo in ottone cromato lucido o bianco

Con miscelatore sottolavabo o per acqua fredda/premiscelata

Stop automatico anti-allagamento dopo 90 secondi

Portata acqua standard: 6 litri/minuto. Opzionale: 1,9 o 3 litri/minuto

Rubinetti d'arresto con filtri inox e valvole di non ritorno incorporati

Per modelli a pile

Pile alcaline tipo AA da 1,5V

Autonomia pile: 4 anni a 200 azionamenti al giorno

Avviso pile scariche tramite led sui sensori

Box portapile a tenuta stagna integrale

Per modelli a corrente

Trasformatore di sicurezza 230Vac - 14Vac

DIA



Rubinetto elettronico con "DMP Infrared Sensor" antigraffio e anticallcare

Circuito elettronico da 4,5 V a tenuta stagna integrale

Raggio d'azione dei sensori regolabile da 5 a 30 cm

Microchip programmato per il perfetto controllo delle funzioni

Funzioni ottimizzate tramite software integrato DMP

Corpo in ottone cromato lucido

Con miscelatore incorporato, sottolavabo o per acqua premiscelata

Versione miscelatore con tappo laterale antivandalismo

Stop automatico anti-allagamento dopo 90 secondi

Portata acqua standard: 6 litri/minuto. Opzionale: 1,9 o 3 litri/minuto

Rubinetto d'arresto con filtri inox e valvole di non ritorno incorporate

Per modelli a pile

Pile alcaline tipo AA da 1,5V

Autonomia pile: 4 anni a 200 azionamenti al giorno

Avviso pile scariche tramite led sui sensori

Box portapile a tenuta stagna integrale

Per modelli a corrente

Trasformatore di sicurezza 230Vac - 5Vdc

## ECO PLUS



Rubinetto elettronico con "DMP Infrared Sensor" antigraffio e anticalcare  
Bobina integrata nel sensore (Patent Pending DMP)  
Circuito elettronico da 4,5 V a tenuta stagna integrale  
Raggio d'azione dei sensori regolabile da 5 a 30 cm  
Microchip programmato per il perfetto controllo delle funzioni  
Funzioni ottimizzate tramite software integrato DMP  
Corpo in ottone cromato lucido  
Con miscelatore incorporato, sotto lavabo o per acqua premiscelata  
Versione con tappo di sicurezza antivandalismo del miscelatore  
Stop automatico anti-allagamento dopo 90 secondi  
Portata acqua standard: 6 litri/minuto. Opzionale: 1,9 o 3 litri/minuto  
Rubinetti d'arresto con filtri inox e valvole di non ritorno incorporati  
Per modelli a pile  
Pile alcaline tipo AA da 1,5V  
Autonomia pile: 4 anni a 200 azionamenti al giorno  
Avviso pile scariche tramite led sui sensori  
Box portapile a tenuta stagna integrale

Per modelli a corrente  
Trasformatore di sicurezza 230Vac - 5Vdc

GREEN



<sup>21</sup> <https://www.dmpelectronics.com/it/products/rubinetto-elettronico/>

Rubinetto elettronico con tecnologia DMP Dual Sensor  
Sensore frontale on-off in vetro temperato  
Elettrovalvola incorporata nel corpo del rubinetto  
Raggio d'azione dei sensori regolabile da 5 a 20 cm  
Miscelatore a dischi ceramici  
Aeratore anticalcare  
Funzione per uso manuale, attivabile in caso di pile scariche  
Componenti miniaturizzati, integrati nel corpo in ottone cromato  
Disponibile nelle versioni Mono Sensor, Dual Sensor e On-Off  
Stop automatico anti-allagamento dopo 3 minuti  
Rubinetto d'arresto con filtro inox e valvole di non ritorno incorporati  
Canna fissa, ideale per lavabo  
Colorazione a pigmenti speciali, certificati per uso alimentare  
Alimentazione  
Pile alcaline tipo AA da 1,5V  
Autonomia pile: 4 anni a 200 azionamenti al giorno  
Avviso pile scariche tramite led sul sensore frontale  
Box portapile a tenuta stagna integrale incorporato

## HANDLY



Rubinetti elettronici con tecnologia DMP Dual Sensor  
Design dalle linee essenziali e decise  
Sensore frontale on-off in vetro temperato  
Elettrovalvola incorporata nel corpo del rubinetto  
Raggio d'azione dei sensori regolabile da 5 a 20 cm  
Miscelatore a dischi ceramici  
Aeratore anticalcare  
Funzione per uso manuale, attivabile in caso di pile scariche  
Componenti miniaturizzati, integrati nel corpo in ottone cromato  
Stop automatico anti-allagamento dopo 3 minuti  
Elettrovalvola con triplo filtro anti-impurità in acciaio inox  
Raccordi con filtro inox e valvole di non ritorno incorporati  
Canna girevole a 360°, ideale per cucine a isola  
Colorazione a pigmenti speciali, certificati per uso alimentare

#### Alimentazione

Pile alcaline tipo AA da 1,5V  
Autonomia pile: 4 anni a 200 azionamenti al giorno  
Avviso pile scariche tramite led sul sensore frontale  
Box portapile a tenuta stagna integrale incorporato

HELLO 100



Rubinetti elettronici con tecnologia DMP Dual Sensor  
Sensore frontale on-off in vetro temperato  
Elettrovalvola incorporata nel corpo del rubinetto  
Raggio d'azione dei sensori regolabile da 5 a 25 cm  
Miscelatore a dischi ceramici  
Aeratore anticalcare  
Funzione per uso manuale, attivabile in caso di pile scariche  
Componenti miniaturizzati, integrati nel corpo in ottone cromato  
Stop automatico anti-allagamento dopo 6 minuti  
Elettrovalvola con triplo filtro anti-impurità in acciaio inox  
Raccordi con filtro inox e valvole di non ritorno incorporati  
Corpo del miscelatore per portata d'acqua maggiorata  
Canna girevole a 360°, ideale per cucine a isola  
Canna e corpo del rubinetto in ottone cromato lucido o satinato  
Alimentazione  
Pile alcaline tipo AA da 1,5V  
Autonomia pile: 4 anni a 200 azionamenti al giorno  
Avviso pile scariche tramite led sul sensore frontale  
Box portapile a tenuta stagna integrale incorporato

HELLO 200



## MINIUNO 40

Rubinetto elettronico da parete, disponibile nelle versioni Mono Sensor, Dual Sensor e On-Off Sensor  
Elettrovalvola incorporata nel corpo del rubinetto

Circuito elettronico da 4,5 V a tenuta stagna integrale

Microchip programmato per il perfetto controllo delle funzioni

Funzioni ottimizzate tramite software integrato DMP

Raggio d'azione dei sensori regolabile da 5 a 30 cm

Corpo in ottone cromato lucido o satinato

Disponibile in diverse lunghezze di canna

Stop automatico anti-allagamento dopo 90 secondi

Portata acqua standard: 6 litri/minuto. Opzionale: 1,9 o 3 litri/minuto

Elettrovalvola con triplo filtro anti-impurità in acciaio inox

Rubinetto d'arresto con filtri inox e valvole di non ritorno incorporati

Per modelli a pile

Pile alcaline tipo AA da 1,5V

Autonomia pile: 4 anni a 200 azionamenti al giorno

Avviso pile scariche tramite led sui sensori

Box portapile a tenuta stagna integrale incorporato

Per modelli a corrente

Trasformatore di sicurezza 230Vac - 5Vdc



Rubinetto elettronico con "DMP Infrared Sensor" antigraffio e anticallcare

Circuito elettronico da 3V a tenuta stagna integrale

Microchip programmato per il perfetto controllo delle funzioni

Funzioni ottimizzate tramite software integrato DMP

Raggio d'azione dei sensori regolabile da 5 a 30 cm

Piastra in acciaio inox lucido con viti a scomparsa antivandalismo

Cassetta da incasso in acciaio inox con attacchi a innesto rapido

Stop automatico anti-allagamento dopo 90 secondi

Consumo acqua ottimizzato con limitatore a 6 litri/minuto

Elettrovalvola con triplo filtro anti-impurità in acciaio inox

Rubinetto d'arresto con filtri inox e valvole di non ritorno incorporati

Per modelli a pile

Pile alcaline tipo AA da 1,5V

Autonomia pile: 4 anni a 200 azionamenti al giorno

Avviso pile scariche tramite led sui sensori

Box portapile a tenuta stagna integrale

Per modelli a corrente

Trasformatore di sicurezza 230Vac - 5Vdc

## OVALIS



Rubinetto elettronico con "DMP Infrared Sensor" antigraffio e anticallcare

Circuito elettronico da 4,5 V a tenuta stagna integrale

Microchip programmato per il perfetto controllo delle funzioni

Funzioni ottimizzate tramite software integrato DMP

Raggio d'azione dei sensori regolabile da 5 a 30 cm

Piastra in acciaio inox lucido con viti a scomparsa antivandalismo

Cassetta da incasso in acciaio inox con attacchi a innesto rapido

Stop automatico anti-allagamento dopo 90 secondi

Portata acqua standard: 6 litri/minuto. Opzionale: 1,9 o 3 litri/minuto

Elettrovalvola con triplo filtro anti-impurità in acciaio inox

Rubinetto d'arresto con filtri inox e valvole di non ritorno incorporati

Per modelli a pile

Pile alcaline tipo AA da 1,5V

Autonomia pile: 4 anni a 200 azionamenti al giorno

Avviso pile scariche tramite led sui sensori

Box portapile a tenuta stagna integrale

Per modelli a corrente

Trasformatore di sicurezza 230Vac - 5Vdc

## QUADRO



Rubinetto elettronico con "DMP Infrared Sensor" antigraffio e anticalcare

Circuito elettronico da 4,5 V a tenuta stagna integrale

Microchip programmato per il perfetto controllo delle funzioni

Funzioni ottimizzate tramite software integrato DMP

Raggio d'azione dei sensori regolabile da 5 a 30 cm

Piastra in acciaio inox lucido con viti a scomparsa antivandalismo

Cassetta da incasso in acciaio inox con attacchi a innesto rapido

Stop automatico anti-allagamento dopo 90 secondi

Portata acqua standard: 6 litri/minuto. Opzionale: 1,9 o 3 litri/minuto

Elettrovalvola con triplo filtro anti-impurità in acciaio inox

Rubinetto d'arresto con filtri inox e valvole di non ritorno incorporati

Per modelli a pile

Pile alcaline tipo AA da 1,5V

Autonomia pile: 4 anni a 200 azionamenti al giorno

Avviso pile scariche tramite led sui sensori

Box portapile a tenuta stagna integrale

Per modelli a corrente

Trasformatore di sicurezza 230Vac - 5Vdc

## QUADRO R



Rubinetto elettronico con "DMP Infrared Sensor" antigraffio e anticalcare  
Circuito elettronico da 4,5 V a tenuta stagna integrale  
Microchip programmato per il perfetto controllo delle funzioni  
Funzioni ottimizzate tramite software integrato DMP  
Raggio d'azione dei sensori regolabile da 5 a 30 cm  
Piastra in acciaio inox lucido con viti a scomparsa antivandalismo  
Cassetta da incasso in acciaio inox con attacchi a innesto rapido  
Stop automatico anti-allagamento dopo 90 secondi  
Portata acqua standard: 6 litri/minuto. Opzionale: 1,9 o 3 litri/minuto  
Elettrovalvola con triplo filtro anti-impurità in acciaio inox  
Rubinetti d'arresto con filtri inox e valvole di non ritorno incorporati  
Per modelli a pile  
Pile alcaline tipo AA da 1,5V  
Autonomia pile: 4 anni a 200 azionamenti al giorno  
Avviso pile scariche tramite led sui sensori  
Box portapile a tenuta stagna integrale

Per modelli a corrente  
Trasformatore di sicurezza 230Vac - 5Vdc

## QUADRO T



Rubinetto elettronico con sensore On-Off DMP in vetro temperato  
Piastra con fissaggio senza viti  
Circuito elettronico da 4,5 V a tenuta stagna integrale  
Microchip programmato per il perfetto controllo delle funzioni  
Funzioni ottimizzate tramite software integrato DMP  
Piastra orizzontale in acciaio inox lucido senza viti (spessore 4 mm)  
Cassetta da incasso in acciaio inox con attacchi a innesto rapido  
Stop automatico anti-allagamento dopo 3 minuti  
Portata acqua standard: 6 litri/minuto. Opzionale: 1,9 o 3 litri/minuto  
Elettrovalvola con triplo filtro anti-impurità in acciaio inox  
Rubinetti d'arresto con filtri inox e valvole di non ritorno incorporati  
Per modelli a pile  
Pile alcaline tipo AA da 1,5V  
Autonomia pile: 4 anni a 200 azionamenti al giorno  
Avviso pile scariche tramite led sui sensori  
Box portapile a tenuta stagna integrale

Per modelli a corrente  
Trasformatore di sicurezza 230Vac - 5Vdc

## QUADRO Y



Rubinetto elettronico con "DMP Infrared Sensor" antigraffio e anticalcare

Circuito elettronico da 3 V a tenuta stagna integrale

Elettrovalvola incorporata nel corpo del rubinetto

Raggio d'azione dei sensori regolabile da 5 a 30 cm

Microchip programmato per il perfetto controllo delle funzioni

Funzioni ottimizzate tramite software integrato DMP

Corpo in ottone cromato lucido Ø 40 mm, inclinato a 45°

Con miscelatore incorporato, sottolavabo o per acqua premiscelata

Componenti miniaturizzati, integrati nel corpo in ottone cromato

Stop automatico anti-allagamento dopo 90 secondi

Portata acqua standard: 6 litri/minuto. Opzionale: 1,9 o 3 litri/minuto

Rubinetto d'arresto con filtri inox e valvole di non ritorno incorporate

Per modelli a pile

Pile alcaline tipo AA da 1,5V

Autonomia pile: 4 anni a 200 azionamenti al giorno

Avviso pile scariche tramite led sui sensori

Box portapile a tenuta stagna integrale incorporato

Per modelli a corrente

Trasformatore di sicurezza 230Vac - 5Vdc

QUARY



Rubinetto elettronico con "DMP Infrared Sensor" antigraffio e anticalcare  
Bobina integrata nel sensore (Patent Pending DMP)  
Circuito elettronico da 4,5 V a tenuta stagna integrale  
Raggio d'azione dei sensori regolabile da 5 a 30 cm  
Microchip programmato per il perfetto controllo delle funzioni  
Funzioni ottimizzate tramite software integrato DMP  
Corpo in ottone cromato lucido  
Con miscelatore incorporato, sottolavabo o per acqua premiscelata  
Versione con tappo di sicurezza antivandalismo del miscelatore  
Stop automatico anti-allagamento dopo 90 secondi  
Portata acqua standard: 6 litri/minuto. Opzionale: 1,9 o 3 litri/minuto  
Rubinetti d'arresto con filtri inox e valvole di non ritorno incorporati  
Per modelli a pile  
Pile alcaline tipo AA da 1,5V  
Autonomia pile: 4 anni a 200 azionamenti al giorno  
Avviso pile scariche tramite led sui sensori  
Box portapile a tenuta stagna integrale

Per modelli a corrente  
Trasformatore di sicurezza 230Vac - 5Vdc

SETTE



Rubinetto elettronico con "DMP Infrared Sensor" antigraffio e anticalcare

Circuito elettronico da 4,5 V a tenuta stagna integrale

Microchip programmato per il perfetto controllo delle funzioni

Funzioni ottimizzate tramite software integrato DMP

Raggio d'azione dei sensori regolabile da 5 a 30 cm

Piastra in acciaio inox lucido con viti a scomparsa antivandalismo

Canna in ottone cromato lucido, fissa o girevole

Sette modelli di canna disponibili

Cassetta inox da incasso o da esterno con attacchi ad innesto rapido

Stop automatico anti-allagamento dopo 90 secondi

Portata acqua standard: 6 litri/minuto. Opzionale: 1,9 o 3 litri/minuto

Dispositivo per funzionamento manuale (per modelli 300)

Elettrovalvola con triplo filtro anti-impurità in acciaio inox

Rubinetto d'arresto con filtri inox e valvole di non ritorno incorporati

Per modelli a pile

Pile alcaline tipo AA da 1,5V

Autonomia pile: 4 anni a 200 azionamenti al giorno

Avviso pile scariche tramite led sui sensori

Box portapile a tenuta stagna integrale

Per modelli a corrente

Trasformatore di sicurezza 230Vac - 5Vdc

## SPEEDY



Rubinetto elettronico da parete, disponibile nelle versioni Mono Sensor e Dual Sensor  
Sensore frontale On-Off in vetro temperato  
Elettrovalvola incorporata nel corpo del rubinetto  
Circuito elettronico da 3 V a tenuta stagna integrale  
Microchip programmato per il perfetto controllo delle funzioni  
Funzioni ottimizzate tramite software integrato DMP  
Raggio d'azione dei sensori regolabile da 5 a 25 cm  
Corpo in ottone cromato lucido con canna girevole  
Due lunghezze di canna, con interasse standard o americano  
Stop automatico anti-allagamento dopo 90 secondi  
Portata acqua standard: 6 litri/minuto. Opzionale: 1,9 o 3 litri/minuto  
Miscelatore a dischi ceramici  
Modalità flusso continuo dell'acqua  
Funzione per uso manuale  
Elettrovalvola con triplo filtro anti-impurità in acciaio inox  
Filtri in acciaio inox a maglie da 0,2 mm  
Alimentazione  
Pile alcaline tipo AA da 1,5V  
Autonomia pile: 4 anni a 200 azionamenti al giorno  
Avviso pile scariche tramite led sui sensori  
Box portapile a tenuta stagna integrale incorporato

## SPEEDY



Rubinetto elettronico con "DMP Infrared Sensor" antigraffio e anticallcare

Circuito elettronico da 4,5 V a tenuta stagna integrale

Raggio d'azione dei sensori regolabile da 5 a 30 cm

Microchip programmato per il perfetto controllo delle funzioni

Funzioni ottimizzate tramite software integrato DMP

Corpo in ottone cromato lucido

Con miscelatore incorporato, sottolavabo o per acqua premiscelata

Versione miscelatore con tappo laterale antivandalismo

Modalità flusso continuo

Funzione di blocco momentaneo

Stop automatico anti-allagamento dopo 3 minuti

Portata acqua standard: 6 litri/minuto. Opzionale: 1,9 o 3 litri/minuto

Rubinetto d'arresto con filtri inox e valvole di non ritorno incorporati

Per modelli a pile

Pile alcaline tipo AA da 1,5V

Autonomia pile: 4 anni a 200 azionamenti al giorno

Avviso pile scariche tramite led sui sensori

Box portapile a tenuta stagna integrale

Per modelli a corrente

Trasformatore di sicurezza 230Vac - 5Vdc

## TUBE PLUS



Rubinetto elettronico con "DMP Infrared Sensor" antigraffio e anticalcare  
Circuito elettronico da 4,5 V a tenuta stagna integrale  
Raggio d'azione dei sensori regolabile da 5 a 35 cm  
Microchip programmato per il perfetto controllo delle funzioni  
Funzioni ottimizzate tramite software integrato DMP  
Corpo in ottone cromato lucido, con prolunghe a partire da 20 mm  
Disponibili 3 lunghezze di canna  
Con miscelatore incorporato o per acqua fredda/premiscelata  
Modalità flusso continuo  
Funzione di blocco momentaneo  
Stop automatico anti-allagamento dopo 3 minuti  
Portata acqua standard: 6 litri/minuto. Opzionale: 1,9 o 3 litri/minuto  
Rubinetti d'arresto con filtri inox e valvole di non ritorno incorporati  
Per modelli a pile  
Pile alcaline tipo AA da 1,5V  
Autonomia pile: 4 anni a 200 azionamenti al giorno  
Avviso pile scariche tramite led sui sensori  
Box portapile a tenuta stagna integrale

Per modelli a corrente  
Trasformatore di sicurezza 230Vac - 5Vdc

## TUBE PLUS RZ



Rubinetto elettronico con "DMP Infrared Sensor" antigraffio e anticalcare  
Circuito elettronico da 3 V a tenuta stagna integrale  
Microchip programmato per il perfetto controllo delle funzioni  
Funzioni ottimizzate tramite software integrato DMP  
Raggio d'azione dei sensori regolabile da 8 a 35 cm  
Corpo in ottone cromato lucido  
Disponibile in due diverse lunghezze di canna  
Installazione su impianti già esistenti  
Necessaria area tecnica o corridoio di servizio per UnoMix  
Stop automatico anti-allagamento dopo 90 secondi  
Portata acqua standard: 6 litri/minuto. Opzionale: 1,9 o 3 litri/minuto  
Elettrovalvola con triplo filtro anti-impurità in acciaio inox  
Rubinetti d'arresto con filtri inox e valvole di non ritorno incorporati  
Alimentazione  
Pile alcaline tipo AA da 1,5V  
Autonomia pile: 4 anni a 200 azionamenti al giorno  
Avviso pile scariche tramite led sui sensori  
Box portapile a tenuta stagna integrale incorporato (Uno)

UNO



STATO DELL'ARTE

AUTOMAZIONE  
NEI BAGNI PUBBLICI

PT  
MATIC



PTMatic srl è un'azienda specializzata nella progettazione, costruzione, installazione e manutenzione di bagni pubblici ed è leader globale nella progettazione e produzione di toilette autopulenti.

Fondata nel 1983 da Innocente Varlonga, PTMatic si è sempre contraddistinta per la sua capacità di innovazione e di ricerca di soluzioni formali e tecnologiche all'avanguardia, grazie alle quali è diventata un'azienda di riferimento in molti mercati esteri (Europa, Nord America, Paesi Arabi...).

Nel 2014 PTMatic ha acquisito TOILITECH, società francese specializzata nella vendita e realizzazione di bagni pubblici.

Oltre alla linea di servizi igienici autopulenti, è stata sviluppata una vasta gamma di toilette prefabbricate, bagni tradizionali automatizzati, toilette ecologiche ad aria e di servizi igienici a scomparsa.

Tutti i nostri servizi igienici sono stati studiati e prodotti per consentirne l'utilizzo da parte di utenti con disabilità e sono conformi alle normative vigenti nei differenti paesi di esportazione. Oltre allo studio ergonomico degli ambienti interni, PTMatic ha sviluppato una serie di soluzioni tecnologiche (istruzioni vocali, istruzioni esterne ed interne in Braille, utilizzo di pulsanti di grandi dimensioni con LED, ecc...) in grado di consentire l'utilizzo della toilette da parte di utenti con disabilità visiva o motoria.

Nella progettazione delle toilette vengono considerate anche le esigenze specifiche di bambini (fasciatoio, sistemi di sicurezza per l'accesso sicuro, ecc...) e anziani (pulsanti a led di grandi dimensioni, illuminazione diffusa, assenza di ostacoli a terra, sistema di chiamata emergenza PTCall®, ecc...). L'obiettivo principale di PTMatic è consentire agli utenti dei bagni pubblici di sua produzione, di percepire igiene e sicurezza, perché questi due elementi sono prioritari per un utilizzo confortevole delle toilette.

## TECNOLOGIA PLUS

La tecnologia di gestione, pulizia e igienizzazione PLUS® assicura un perfetto lavaggio, disinfezione e asciugatura della toilette, ed è costituita da un sistema combinato brevettato che da una parte, lava e asciuga la superficie di seduta della tazza e dall'altra, provvede al lavaggio, alla rimozione dei rifiuti da terra e l'asciugatura del pavimento grazie al sistema traslante brevettato Lava;-Tergipavimento®.

In cosa consiste la tecnologia PLUS?

Lavaggio automatico con disinfezione:

- Dell'interno della tazza WC mediante velo d'acqua durante l'uso;

- Dell'interno della tazza (cacciata) e dell'esterno a fine uso con asciugatura della superficie di seduta;

- Delle pareti, fino a 0,8 m. d'altezza, in corrispondenza del vaso WC; Tutta la toilette, con esclusivo ciclo di DISINFEZIONE completa DCN-ECO3® con nebulizzazione di perossido di argento durante la pausa notturna (a richiesta).

Rilevazione precisa dell'utente all'interno dell'unità:

- Specifici rilevatori elettronici di peso determinano, con estrema precisione, con tolleranza inferiore al kg, la presenza di bambini, adulti o più persone consentendo un utilizzo mirato e in sicurezza ed evitando usi impropri della toilette.

- Massimo grado di sicurezza per l'utente:

- Tutte le movimentazioni sono di tipo pneumatico quindi anche in assenza di corrente elettrica, la porta si apre e si richiude.

- Il lavandino è di forma tale da evitare la presenza di siringhe o altro all'interno della vasca.

- Tutte le superfici non presentano spigoli vivi o fughe e sono progettati con estrema attenzione agli aspetti ergonomici.

Sistema di chiamata di emergenza bidirezionale PTCall®.



T - MAX per esterni  
Il Concept

La toilette TMAX è un bagno AUTOMATICO e AUTOPULENTE per ESTERNI, progettato e costruito per combinare design e tecnologia, garantendo contemporaneamente sicurezza per l'utenza e una perfetta igienizzazione ed asciugatura ad ogni utilizzo.

Il Design

Questo modello è la risposta alle esigenze estetiche e funzionali delle città moderne:

l'elevata resistenza dei materiali con cui è realizzata unita alla flessibilità di finiture esterne, ne consentono una perfetta integrazione con ogni contesto urbano. La Tecnologia

La tecnologia di gestione, pulizia e igienizzazione PLUS® assicura un perfetto lavaggio, disinfezione e asciugatura della toilette, ed è costituita da un sistema combinato brevettato che da una parte, lava e asciuga la superficie di seduta della tazza

e dall'altra, provvede al lavaggio, alla rimozione dei rifiuti da terra e l'asciugatura del pavimento grazie al sistema Lava-Tergipavimento®, con un consumo di acqua estremamente ridotto (circa 16 lt. per ciclo d'uso). Questa toilette è adatta ad essere installata in aree ad altissimo afflusso e che necessitano di standard estremamente elevati di pulizia ed igienizzazione.

DYSON

dyson

PTMatic srl è un'azienda specializzata nella progettazione, costruzione, installazione e manutenzione di bagni pubblici ed è leader globale nella progettazione e produzione di toilette autopulenti.

Fondata nel 1983 da Innocente Varlonga, PTMatic si è sempre contraddistinta per la sua capacità di innovazione e di ricerca di soluzioni formali e tecnologiche all'avanguardia, grazie alle quali è diventata un'azienda di riferimento in molti mercati esteri (Europa, Nord America, Paesi Arabi...).

Nel 2014 PTMatic ha acquisito TOILITECH, società francese specializzata nella vendita e realizzazione di bagni pubblici.

Oltre alla linea di servizi igienici autopulenti, è stata sviluppata una vasta gamma di toilette prefabbricate, bagni tradizionali automatizzati, toilette ecologiche ad aria e di servizi igienici a scomparsa.

Tutti i nostri servizi igienici sono stati studiati e prodotti per consentire l'utilizzo da parte di utenti con disabilità e sono conformi alle normative vigenti nei differenti paesi di esportazione. Oltre allo studio ergonomico degli ambienti interni, PTMatic ha sviluppato una serie di soluzioni tecnologiche (istruzioni vocali, istruzioni esterne ed interne in Braille, utilizzo di pulsanti di grandi dimensioni con LED, ecc...) in grado di consentire l'utilizzo della toilette da parte di utenti con disabilità visiva o motoria.

Nella progettazione delle toilette vengono considerate anche le esigenze specifiche di bambini (fasciatoio, sistemi di sicurezza per l'accesso sicuro, ecc...) e anziani (pulsanti a led di grandi dimensioni, illuminazione diffusa, assenza di ostacoli a terra, sistema di chiamata emergenza PTCall®, ecc...).

L'obiettivo principale di PTMatic è consentire agli utenti dei bagni pubblici di sua produzione, di percepire igiene e sicurezza, perché questi due elementi sono prioritari per un utilizzo confortevole delle toilette.

## DYSON AIRBLADE Wash+Dry

La tecnologia Airblade™ in un rubinetto.

Lavare e asciugare le mani direttamente sul lavabo.

Con la tecnologia di asciugatura Airblade Wash+Dry è possibile asciugare le mani sul lavabo in soli 14 secondi. Non è necessario passare ad una zona di asciugatura separata e quindi si elimina il problema dell'acqua sparsa sul pavimento.

L'installazione degli altri asciugamani richiede molto spazio sia a parete che sul pavimento. Con l'asciugamani Dyson Airblade Wash+Dry si risparmia spazio prezioso nei corridoi e nelle altre zone delle toilette.

Ogni secondo convoglia fino a 21 litri d'aria filtrata tramite il filtro HEPA attraverso fessure con un diametro massimo di 0,55 mm. Il risultato - Lame di aria filtrata spinte a velocità di 549 km/h che rimuovono letteralmente l'acqua dalle mani e le asciugano in modo igienico in soli 14 secondi.

I costi di gestione annui dell'asciugamani Dyson Airblade Wash+Dry si aggirano in media attorno ai €34. Fino al 78% in meno rispetto alle salviette di carta e fino al 98% in meno rispetto ad altri asciugamani. (Visualizza i nostri calcoli). Impatto ambientale dimezzato rispetto agli altri asciugamani.

L'asciugamani Dyson Airblade Wash+Dry garantisce un impatto ambientale minore rispetto agli altri metodi di asciugatura. Produce 3,6 g di CO2 per ogni asciugatura, ovvero il 79% in meno rispetto agli altri asciugamani e il 79% in meno rispetto alle salviette di carta. I filtri HEPA catturano il 99,95% dei batteri e virus presenti nell'aria. L'asciugatura avviene quindi con aria pullita e non contaminata, rimuove infatti le particelle di sporco più grandi grazie ad una griglia in tessuto intrecciato e uno strato di materiale HEPA che filtrano particelle fino a 0,1 micron.

# dyson airblade wash+dry



1

### Aree di installazione

Utilizzo adatto solo per aree e luoghi interni.  
Elevazione massima 2000 m.



2

### Electrical supply requirement for installation icon

Alimentazione elettrica  
15 A per unità.  
Tipo di alimentazione/Frequenza:  
200-240 V, 50/60 Hz.  
Potenza nominale: 1000 W.



3

### Water supply requirements for installation icon

Alimentazione idraulica  
Pressione dell'acqua richiesta: 1-8 bar.  
Filettatura tubo 1/2" BSP.

4

### Location of motor bucket requirements for installation icon

Distanza di sicurezza  
Distanza minima di 100 mm tra il pavimento e il motore.  
L'installazione dell'asciugamani Dyson Airblade Wash+Dry a parete deve essere effettuata con il supporto in metallo fornito.

**dyson airblade wash+dry**

Wash and dry hands at the sink

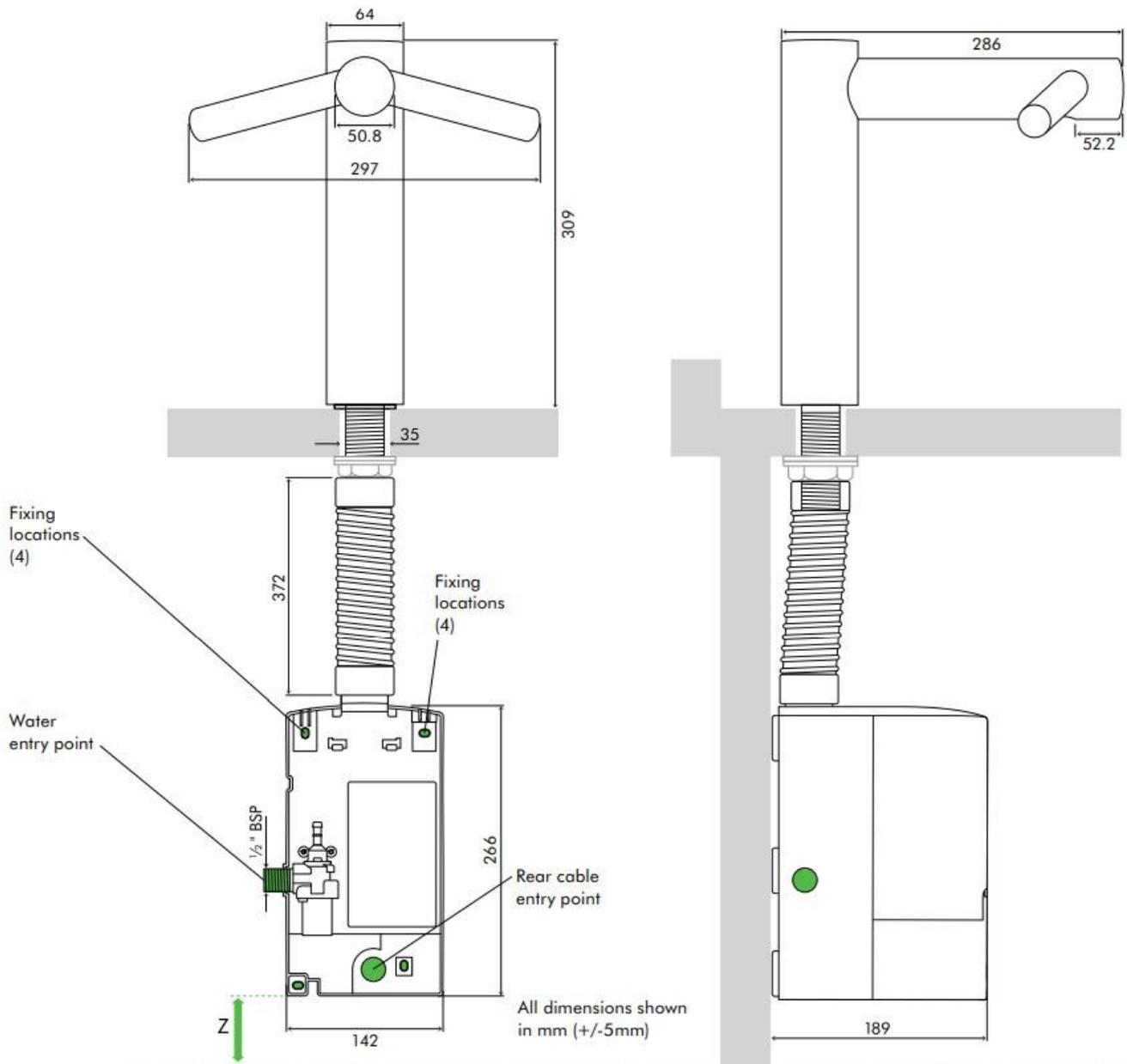
No waste water on the floor

Certified by Quiet Mark

Lower running costs

Lower CO<sub>2</sub> emissions

Uses 52% less water<sup>1</sup>



DMP Electronics





PRIMO BREVETTO



Il primo prototipo estetico del rubinetto elettronico con il circuito originale



Il primo asciugamani elettronico con i primi sensori a infrarossi

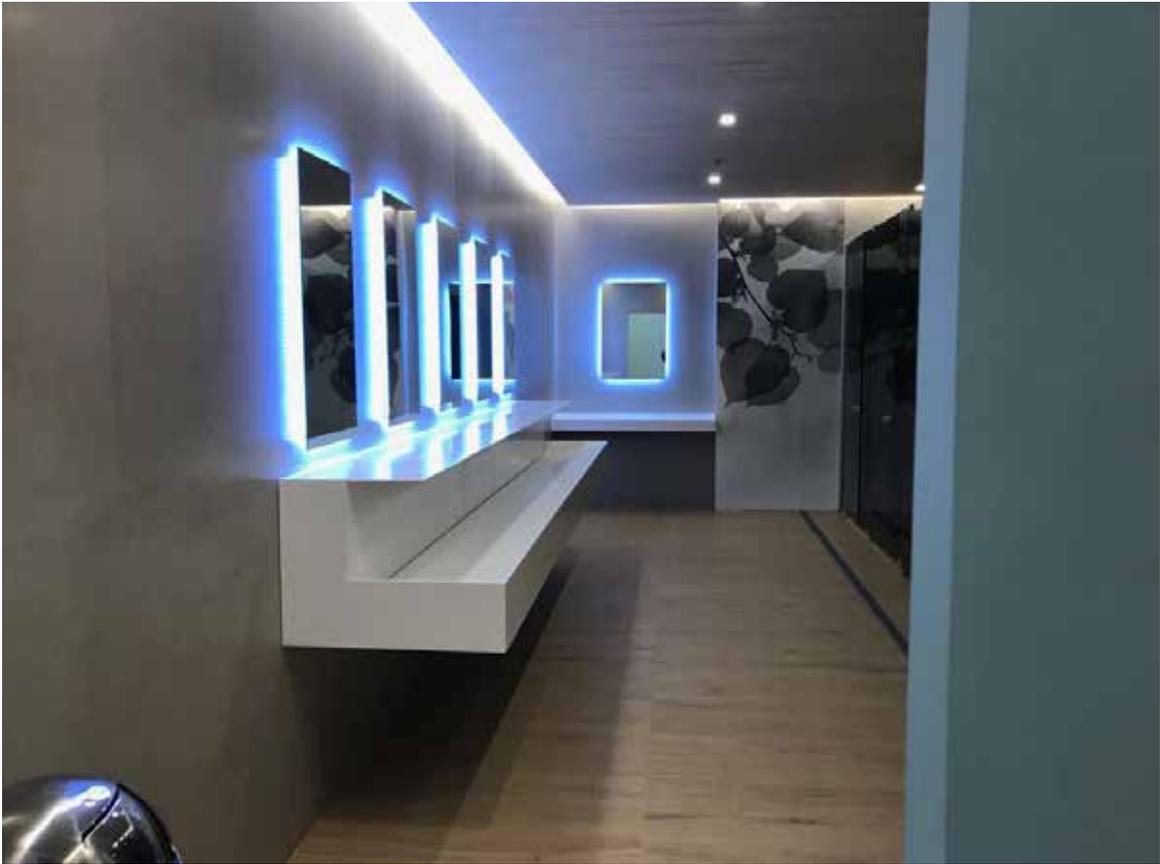


AREE  
DI SERVIZIO

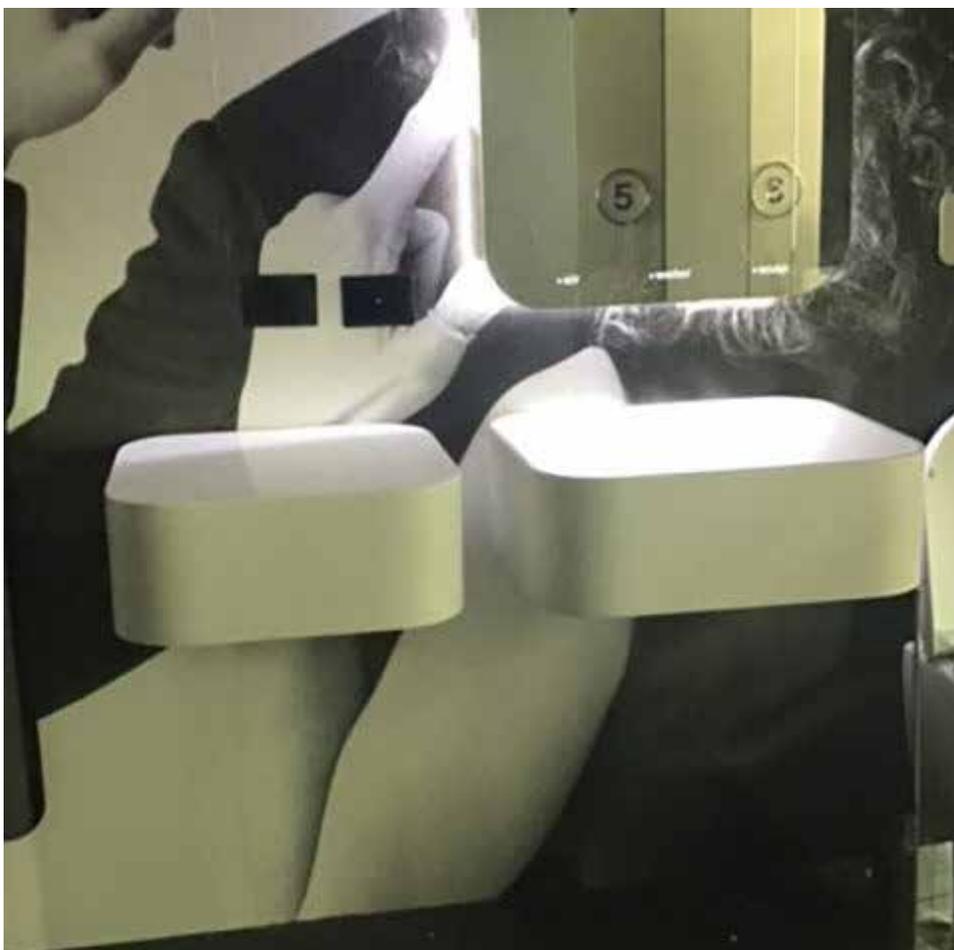


CENTRI  
COMMERCIALI









NAVI DA  
CROCIERA





# 05

## Linee guida del progetto

Con EASY CUBE la gestualità quotidiana, ossia quella di lavare le mani in un ambiente pubblico, è stata raccordata alla buona igiene, cosa che è stata possibile grazie alla funzionalità no-touch e allo spazio personale che ogni utente utilizza per il lavaggio e l'asciugatura senza spostamenti.

Inoltre, è stato opportuno prendersi cura del consumatore attraverso la diffusione di nuove idee e soluzioni per il risparmio delle risorse idriche e non solo, è stato necessario pensare al consumatore disabile, agevolarlo nella gestualità in modo da poter usufruire dei medesimi sistemi presenti nel progetto.



## UTENTE

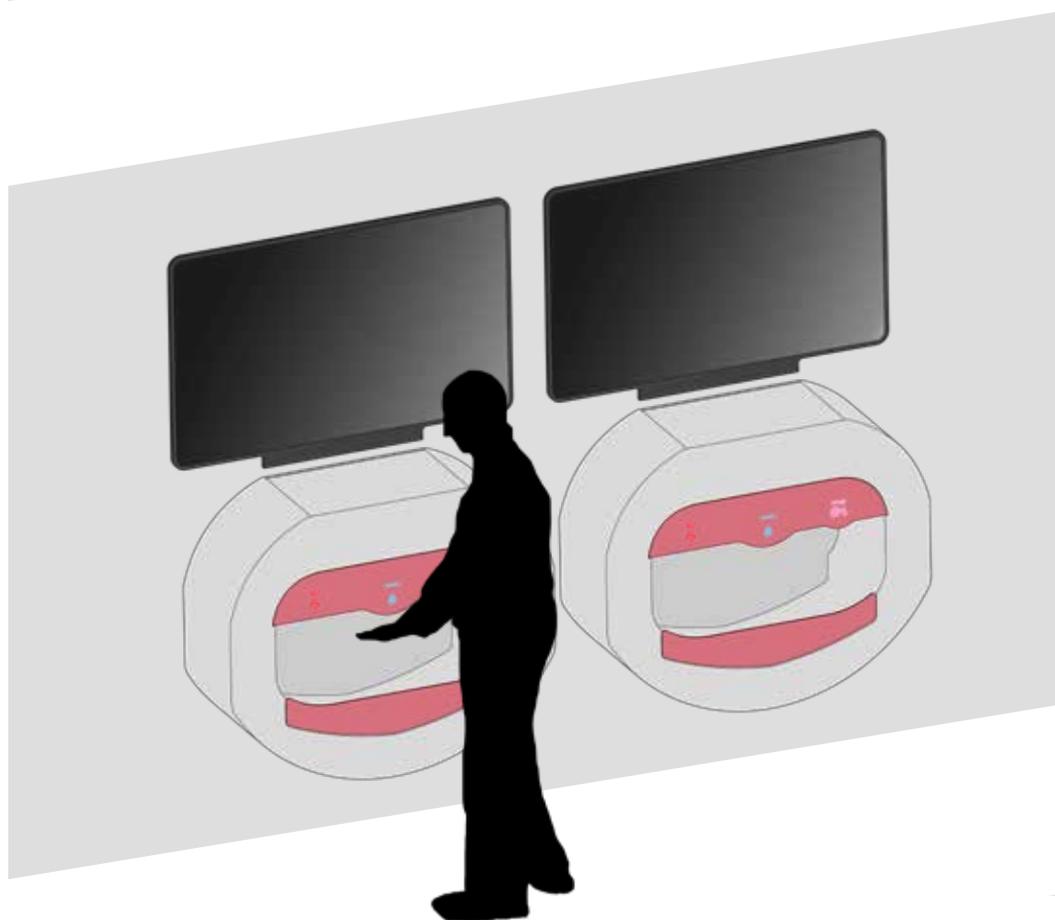
### Altezza del lavabo

L' altezza del lavabo standard o altezza del lavabo inizia a circa 76 cm di altezza e sale fino a 119 cm). A misure più basse la maggior parte delle persone adulte dovrà abbassarsi per usare il lavandino.

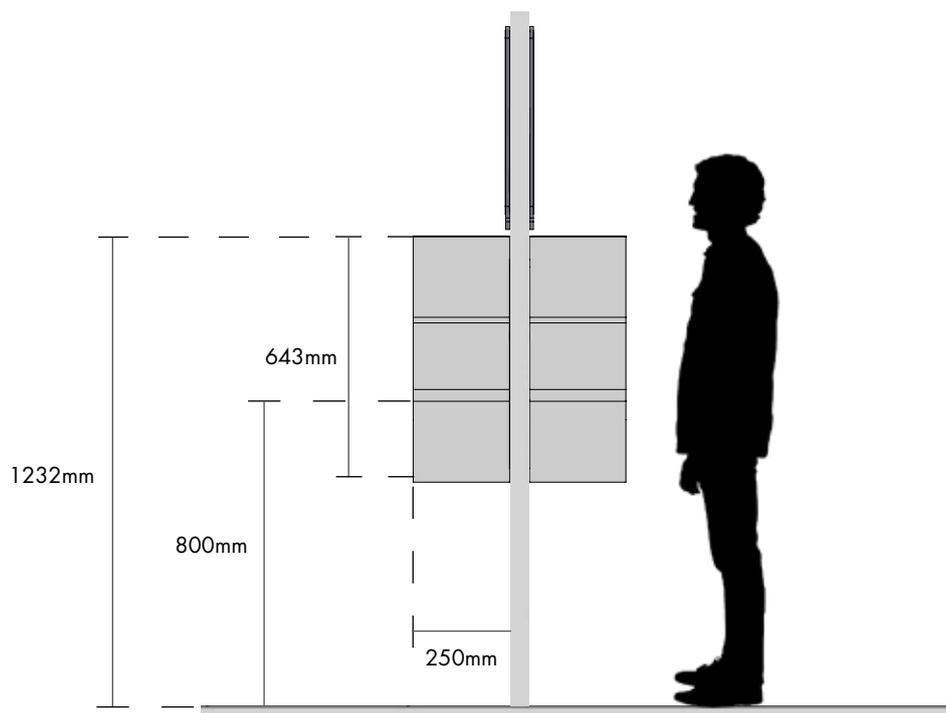
### Distanza e ingombri del Lavandino

Per quanto riguarda il lavabo singolo, è necessaria una distanza minima di 45 cm dalla linea centrale del lavabo alla parete o all'ostacolo più vicino. Ciò significa che è necessario un arco di 80 cm per il singolo lavabo. È richiesto un minimo di 10/20 cm anche dal bordo del lavabo alla parete o all'ostacolo più vicino. Davanti al lavabo lo spazio minimo di manovra in sicurezza è di 60/75 cm. Nel caso invece si opti per il doppio lavello, la distanza consigliata tra le due linee centrali dei lavabi è di 100 cm. Questo significa che, in termini di area, il doppio lavabo necessita di 200 cm.

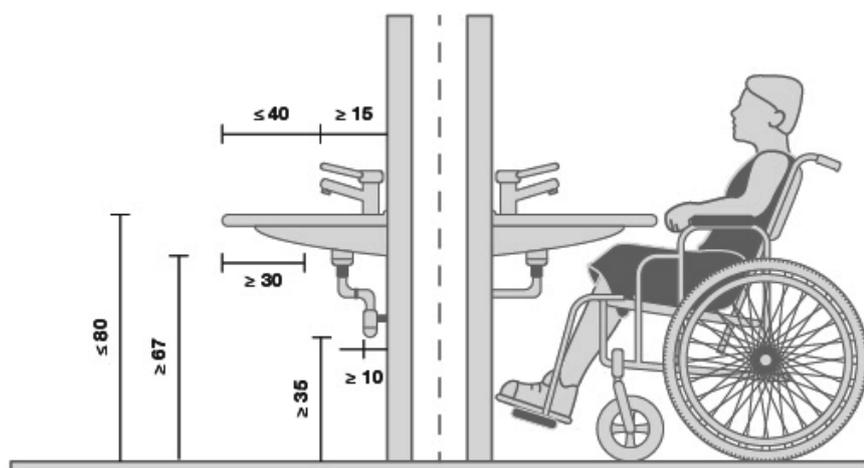
NORMODOTATO



# NORMODOTATO

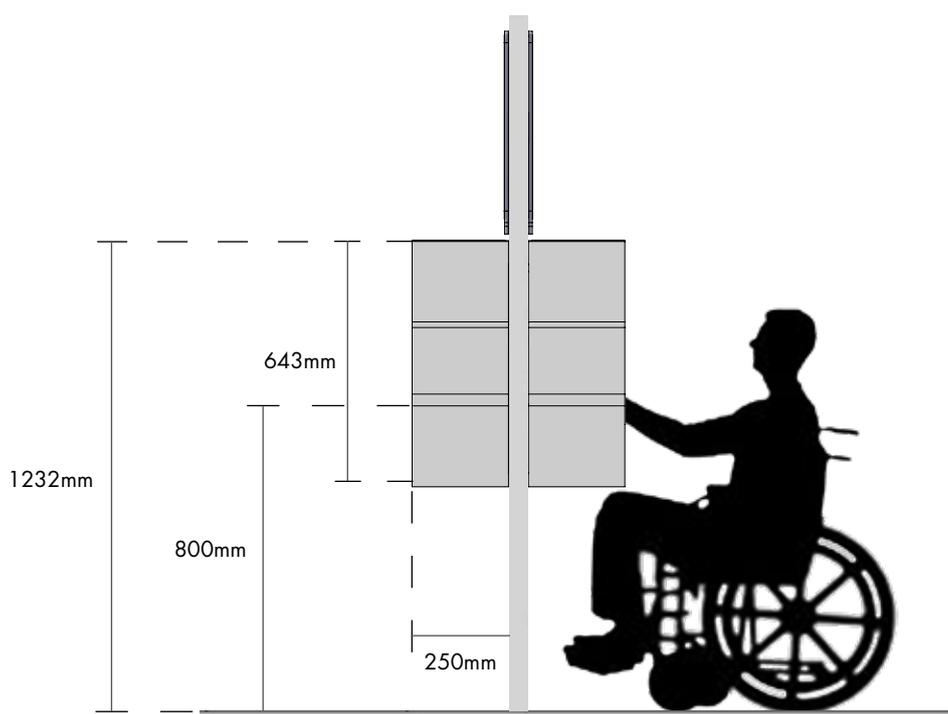


## DISABILITÀ



Zona Lavabo: Il lavabo deve essere di tipo a mensola, con bordo anteriore a 80 cm dal pavimento con spazio libero sotto almeno 70/75 cm. Lo spazio di avvicinamento deve essere di 80 cm, il rubinetto deve essere del "tipo a leva" e lo specchio deve essere fruibile per tutti (bambini o chi seduto su sedia rotelle) quindi o abbassato vicino a bordo o reclinabile.

Specchio: Deve essere posto sopra il lavabo in una zona compresa tra 90 cm e 170 cm d'altezza.



Easy Cube è stato progettato pensando al possibile utilizzo in totale sicurezza e in autosufficienza anche a persone con difficoltà motorie nel rispetto delle norme e dignità della persona.

Il lavabo è di tipo sospeso, ergonomico, in modo che l'utente riesca comodamente ad inserire le mani all'interno di Easy Cube.

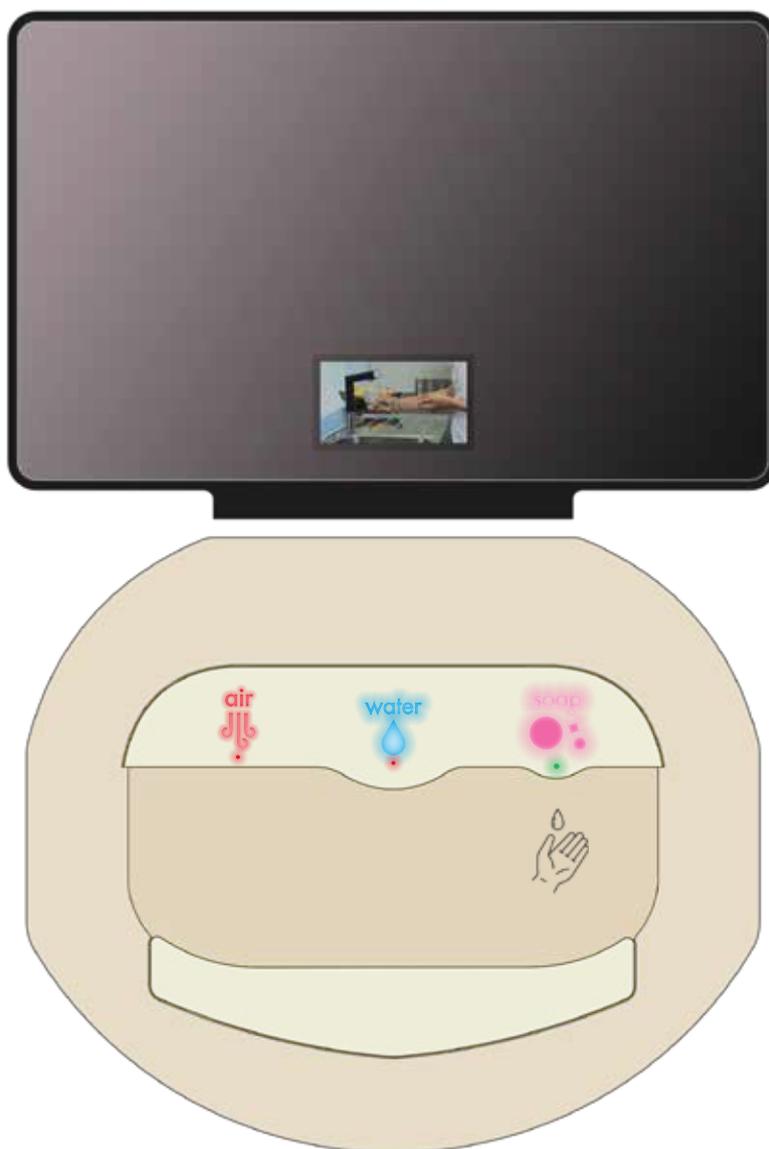
## AMBITO



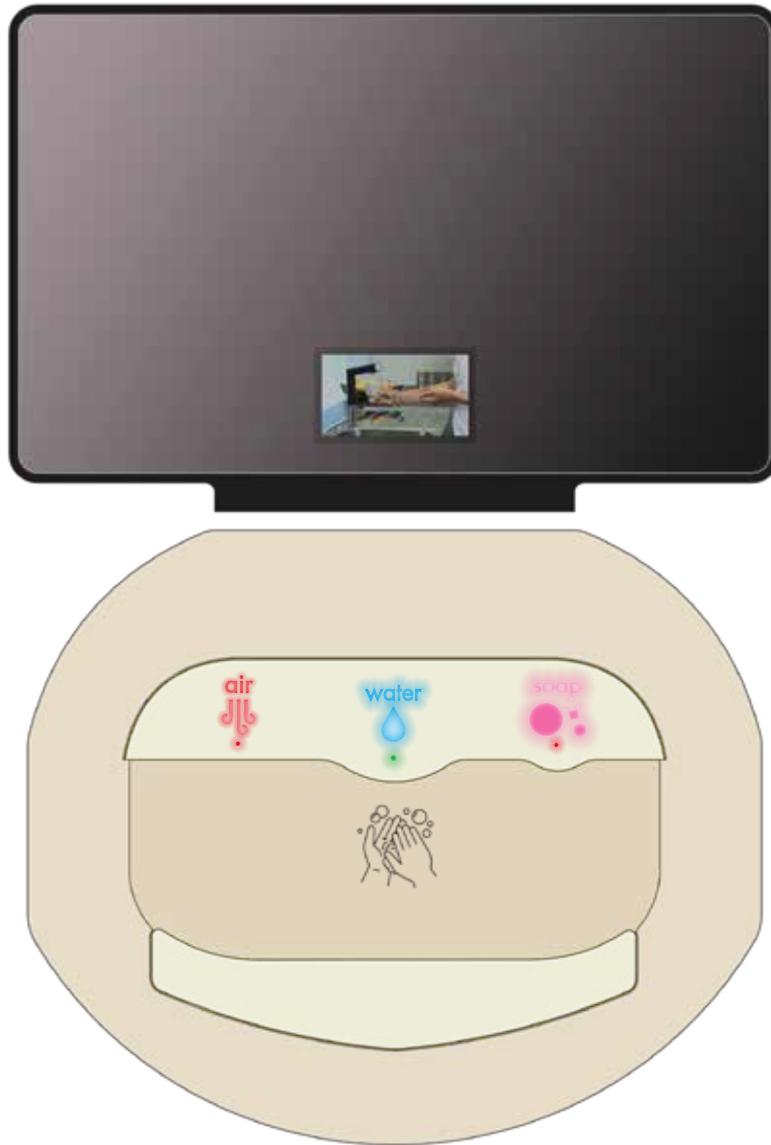
## CARATTERISTICHE DEL CONCEPT



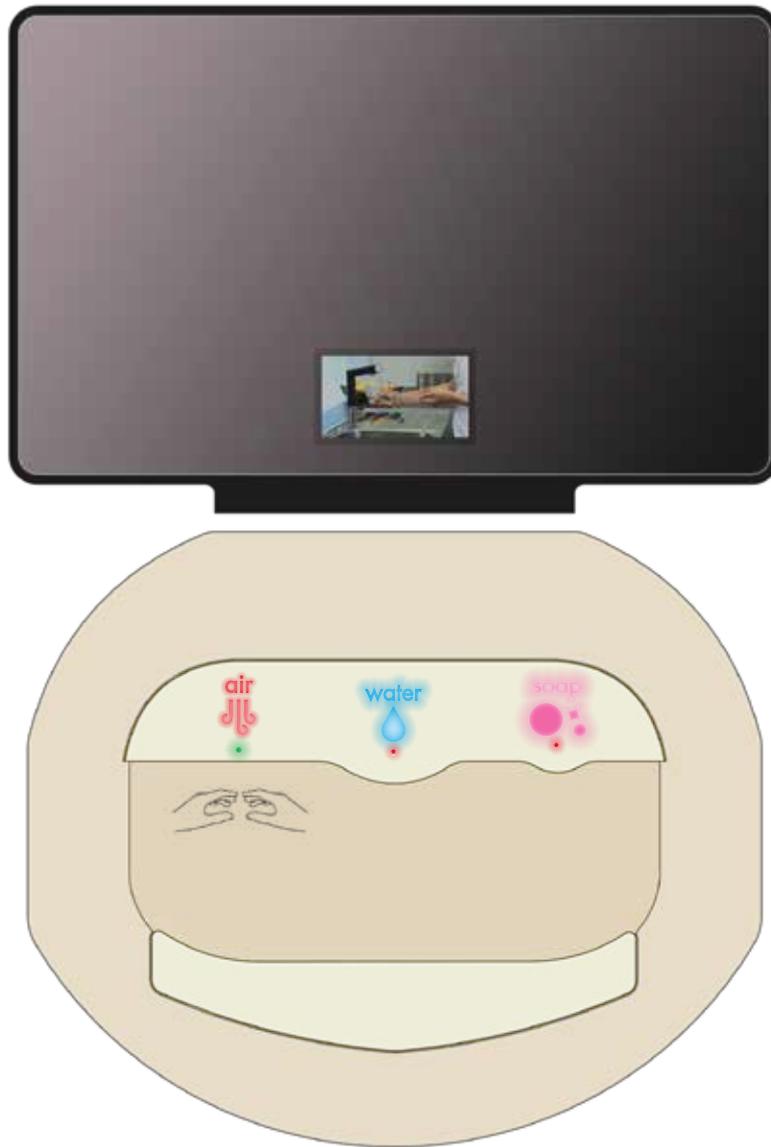
## FUNZIONAMENTO SAPONE



## FUNZIONAMENTO ACQUA



## FUNZIONAMENTO ARIA

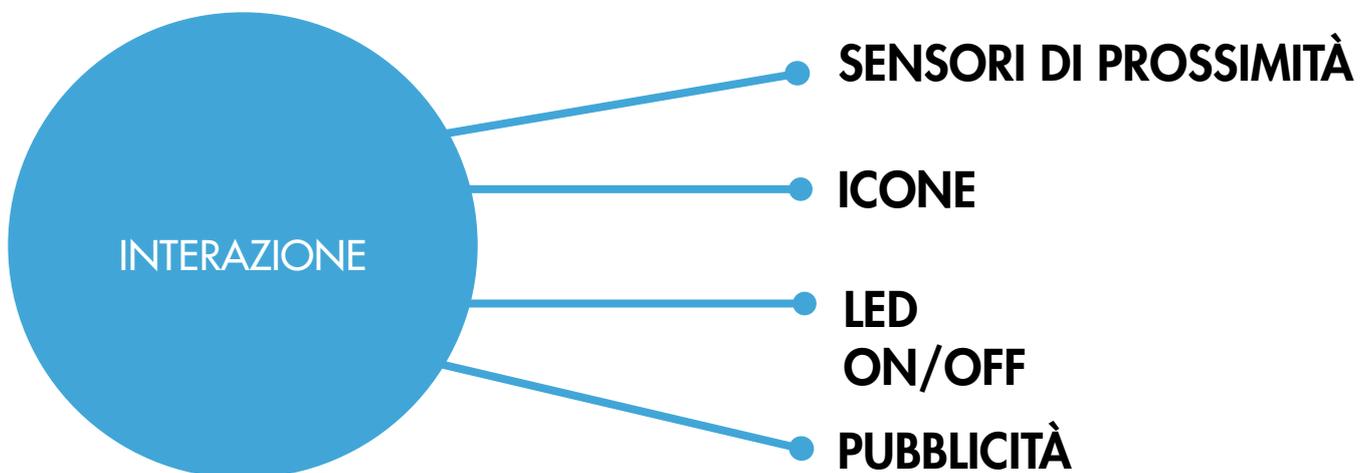
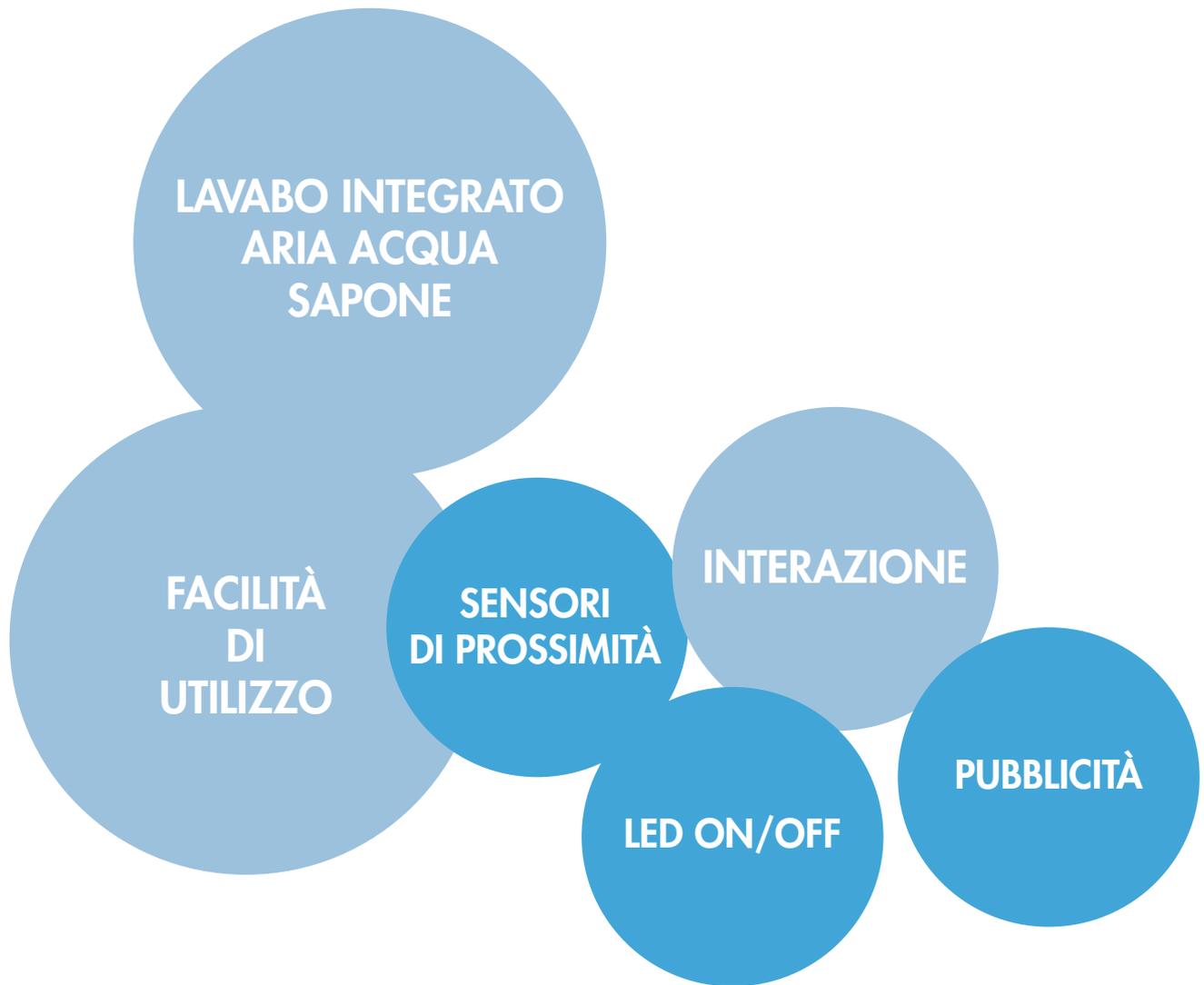


# 06

Elementi descrittivi

- **SENSORI DI PROSSIMITÀ**
- **FACILITÀ DI UTILIZZO**
- **INTERAZIONE LED**
- **UTENTI NORMODOTATI**
- **UTENTI CON DISABILITÀ MOTORIA**

## EASY CUBE



## SENSORI DI PROSSIMITÀ

I sensori di prossimità garantiscono igiene totale e massimo comfort.

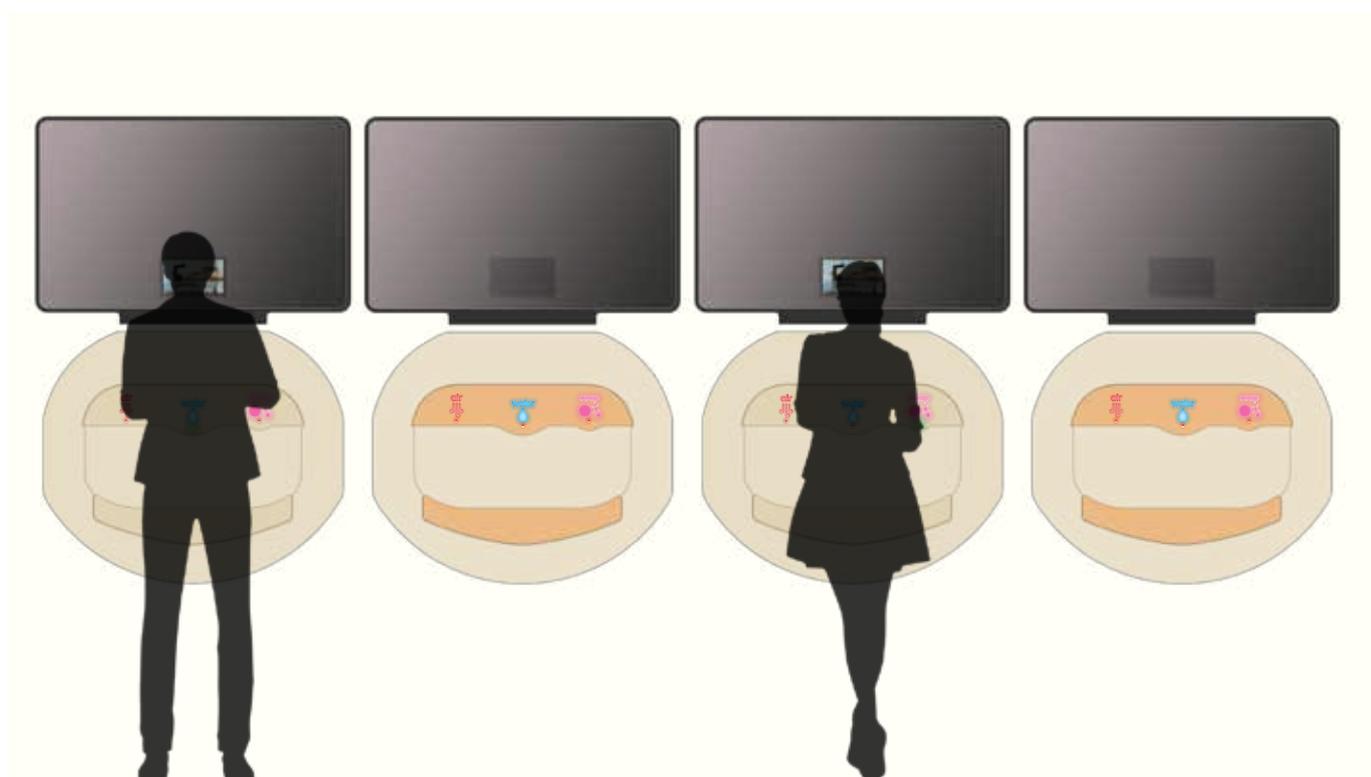
- Risparmio energetico intelligente: sensore di controllo automatico intelligente dell'interruttore, quando la mano entra nel campo di rilevamento, l'acqua scorre automaticamente, quando la mano si allontana dal rubinetto, il rubinetto smette di scorrere, le funzioni di risparmio idrico sono significative.

- La protezione del tempo di attesa: la protezione della funzione di chiudere l'acqua automaticamente in un tot. di secondi di timeout di lavaggio, evita lo spreco di acqua causata da corpi estranei nel campo di induzione per lungo tempo.

- Comodità: l'acqua del rubinetto è controllata dal sensore automatico, la mano senza toccare il rubinetto, previene efficacemente l'infezione batterica.

- Applicazioni: bagni, alberghi, edifici per uffici, aeroporti, istituzioni mediche e altri luoghi pubblici.

- Intelligent Eco: l'utilizzo del rubinetto della moderna tecnologia digitale, a bassissima potenza (i prodotti DC utilizzano 4 batterie alcaline AA da 1,5 V).

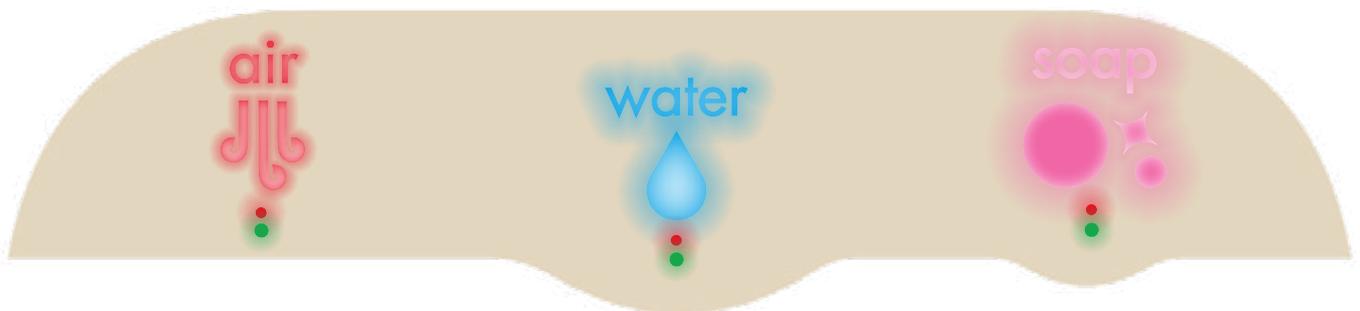


## ICONE

I loghi luminosi ARIA ACQUA SAPONE sono stati disegnati in modo da stimolare sensazioni di coinvolgimento e familiarità.

Un nome può racchiudere perfettamente il senso di un'attività; una giusta identità visiva associa un'anima a tale perfezione.

Si è cercato di arrivare al miglior connubio tra linee e parole per dare vita ad un'immagine che potesse essere per l'utente semplice e diretta.



LED ON/OFF



## PUBBLICITÀ

MirroView™ è un vetro chiaro con rivestimento pirolitico altamente riflettente.

L'elevata riflessione rende questo prodotto ideale per applicazioni in ambienti commerciali, residenziali e nell'arredamento. Questo vetro dona ai display digitali e agli schermi video un design accattivante: posto di fronte a una sorgente video, quando l'apparecchio è spento si presenta come un normale specchio, nascondendo lo schermo. Se invece lo schermo è acceso, l'immagine risulta perfettamente visibile.

Il rivestimento pirolitico è inoltre estremamente resistente, non si degrada nel tempo e conferisce al prodotto una durata di vita praticamente illimitata.

MirroView™ può essere facilmente trasportato, manipolato e processato; può essere temperato e laminato con le tecniche standard e non richiede particolari attenzioni nelle fasi di pulizia.

La versione MirroView™ 50/50 offre le stesse qualità del modello originario con la differenza di essere stato progettato per essere utilizzato in ambienti molto luminosi.

### Applicazioni

MirroView™ trova applicazioni in:

- Bar e ristoranti
- Negozi
- Hall e salotti di albergo
- Bagni
- Soggiorni
- Camere da letto
- Segnaletica digitale

### Caratteristiche e vantaggi

- Adatto per la realizzazione di specchi senza impiegare vetro argentato.
- Ideale per nascondere schermi video. Nasconde efficacemente apparecchiature video quando non sono in uso.
- Spessori disponibili: 3 mm (MirroView™ solamente), 6 mm.
- Disponibile in grandi lastre e in traversi.
- Conforme alla normativa EN 1096-4.

### Vantaggi del rivestimento pirolitico

- Può essere temperato, stratificato, curvato, con le tecniche standard.
- Facile da manipolare e da trasportare
- Non necessita di sbordatura.
- Nessuna scadenza del coating.<sup>22</sup>



<sup>22</sup> <https://www.infobuild.it/prodotti/mirroview/>

# UTENTE NORMODOTATO



# UTENTE CON DISABILITÀ

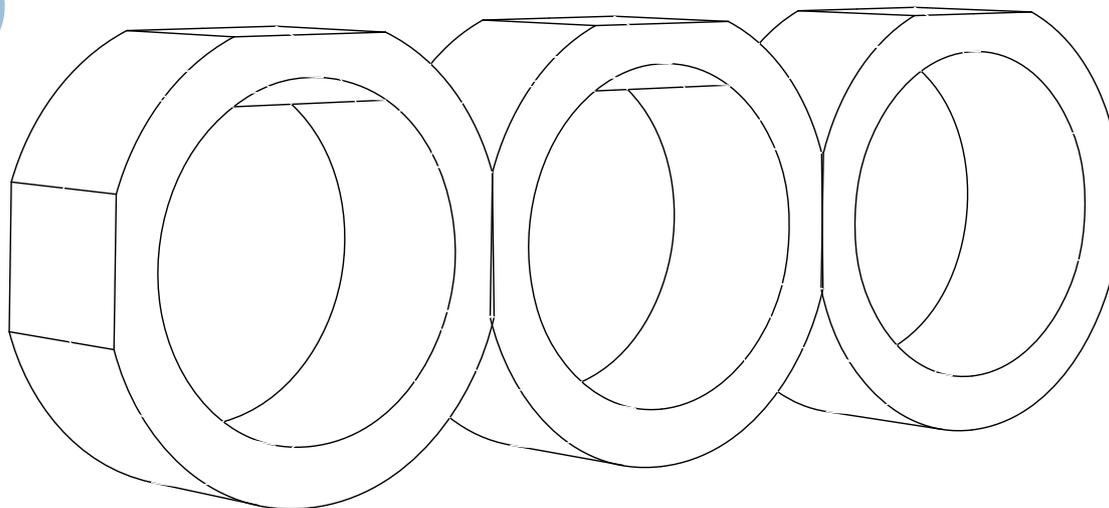


The image features the numbers '07' in a stylized, light blue font with a slight 3D effect. The '0' is a simple oval shape, and the '7' has a horizontal top bar and a vertical stem that tapers to a point. The numbers are positioned in the upper left quadrant of the page, which is otherwise white.

**Concept Iniziale**

## SVILUPPO PROGETTUALE DEL CONCEPT

1



Inizialmente è stato pensato di rivoluzionare completamente la forma del progetto.

Il lavabo integrato avrebbe dovuto assumere una forma nuova e familiare per l'utente.

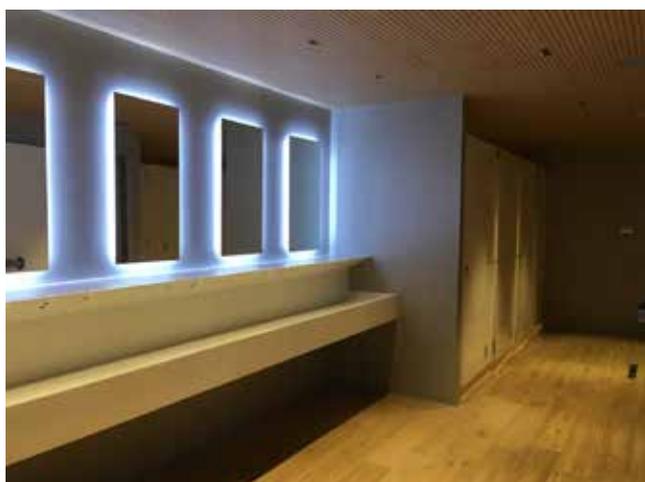
La precedente forma era stata progettata in modo da racchiudere essenzialmente ogni componente del lavabo integrato, con una forma squadrata e lineare, esteticamente utilizzando come unico invito l'accensione led.

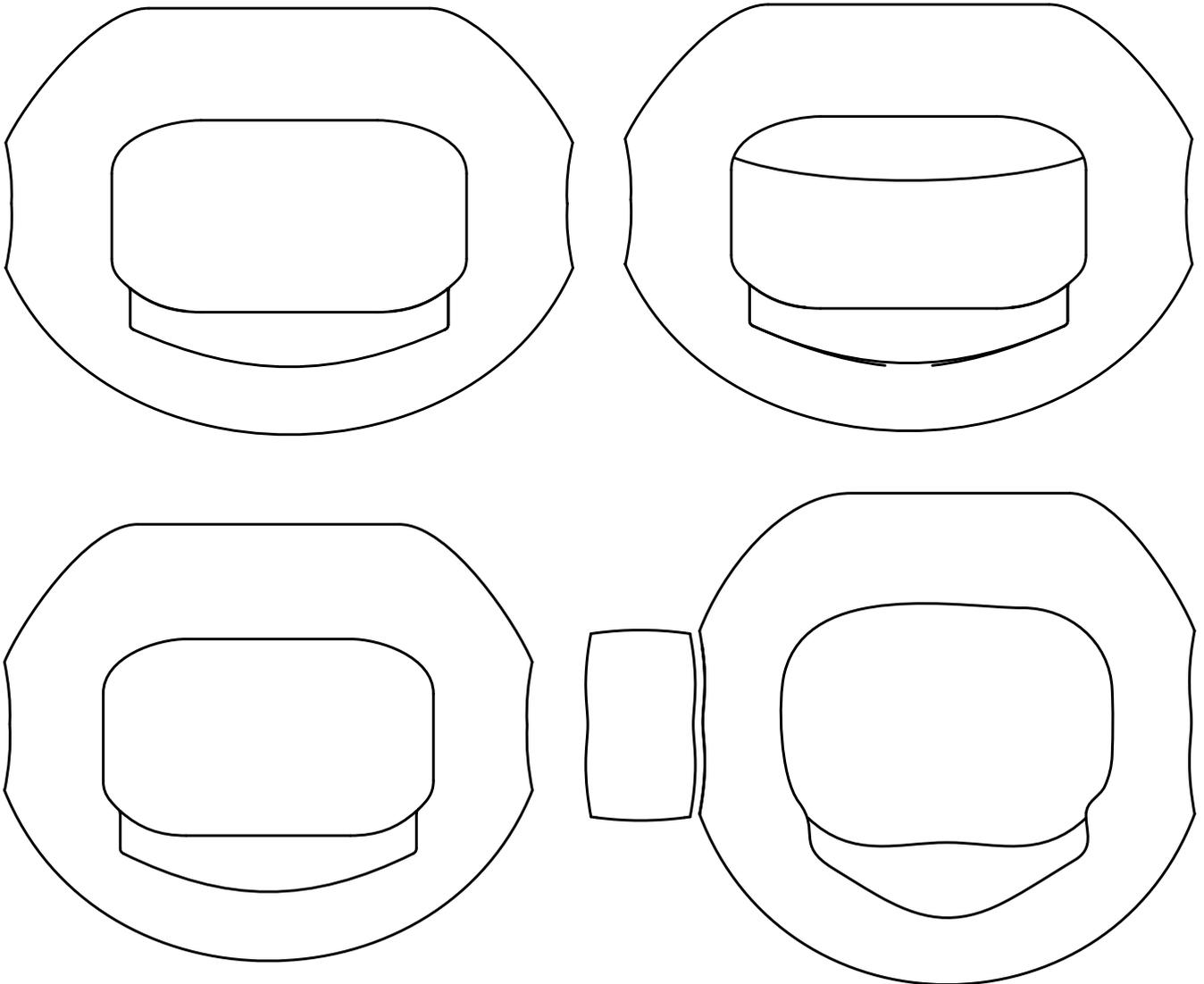
Si è pensato quindi di accreditare al lavabo integrato già esistente una nuova estetica funzionale, pensando soprattutto all'utente che sia esso normodotato o disabile, creando spazi e dimensioni comode e modificabili (per quanto riguarda l'altezza dell'installazione del lavabo).

### SITUAZIONE PRECEDENTE

**SuperTris**

Architetto: Simone Micheli Architectural Hero

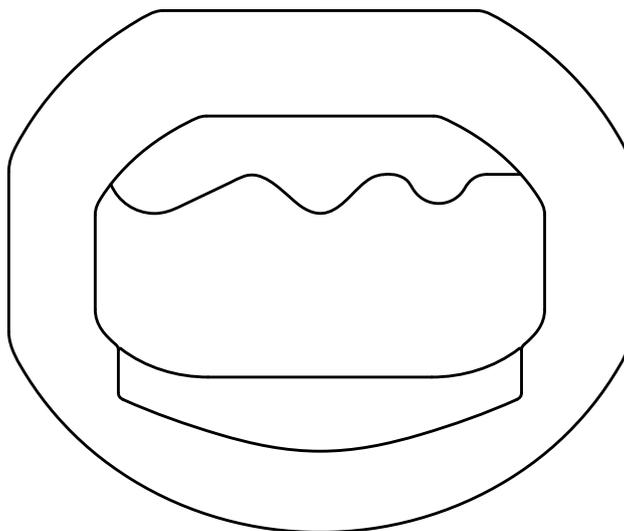




Nelle immagini riportate sopra, il tentativo è stato quello di dare una dimensione ergonomica al progetto, cercando di iniziare a pensare all'assemblaggio delle parti.

Inoltre, è stato importante provvedere alle dimensioni dei componenti, dove inserirli e alla manutenzione da parte dei tecnici.

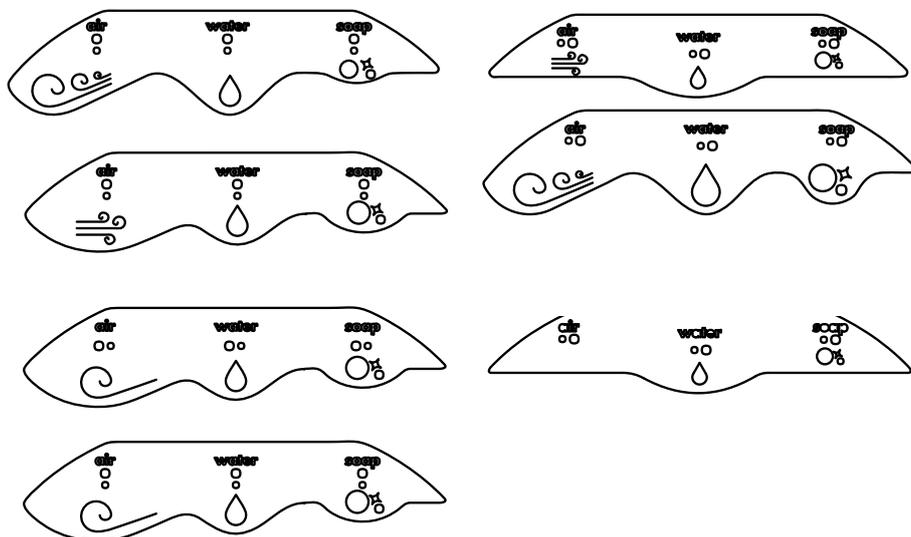
Il materiale è stato attribuito solamente dopo essere arrivata ad una forma concreta, pensando sempre di minimizzare i costi di produzione, assemblaggio, montaggio e soprattutto alla necessità di utilizzare meno materiale possibile per evitare l'alto impatto ambientale.



In seguito dopo aver appreso le dimensioni, i materiali e la locazione dei componenti, portando il progetto ad una forma estetica che seguisse la funzione e viceversa, si è arrivati a questa tipologia di forma.

Lo studio del pannello led in vetro, con degli inviti (curve) per gli utenti in modo da invitarli appunto a capire dove si trova il punto d'interazione, la scelta dei led, dei loghi e del materiale totalmente riciclabile.

Questa non è stata la forma finale, come già detto le modifiche tecniche portano a delle scelte estetiche importanti, ma in finali si è rimasti molto vicini a questa forma, studiando bene il pannello in vetro superiore e non modificando invece il pannello in vetro inferiore.

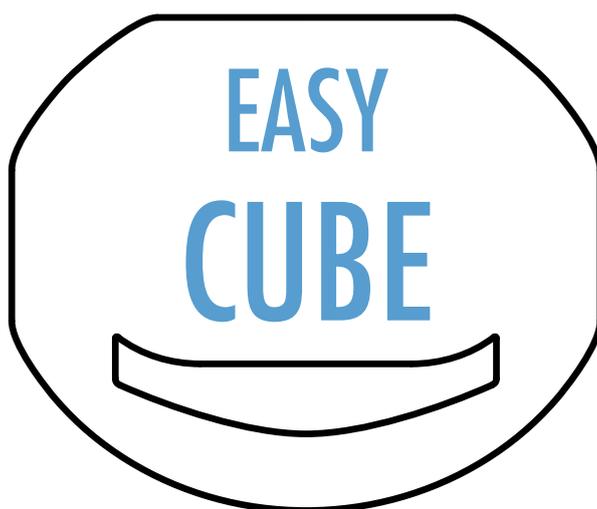


Oltre alla forma e dimensione, che è stata poi modificata nel concept finale per motivi di inserimento componenti e misure, la scelta dei loghi è stata anch'essa importante, così come la scelta di inserire 2 led che indicassero l'accensione e lo spegnimento di aria acqua e sapone.

Le varie soluzioni sono riportate qui al lato.

# 08

Prodotto finale



Easy Cube rappresenta una nuova generazione di estetica, funzionalità e ingegno del bagno.

I raccordi "No touch" per toilette promuovono profondamente la buona igiene e sono ampiamente accettati come standard per il bagno moderno.

Per questo progetto, si è pensato di combinare tutte le funzioni necessarie per pulire le mani in un ambiente affollato, infatti Easy Cube elimina la necessità di spostarsi nel bagno tra lavelli e asciugatrici.

A partire dalla fornitura automatica di sapone liquido che promuove una maggiore igiene, fino a un lavaggio a mano ultra efficiente, e infine completare il processo con una potente esplosione d'aria per asciugare le mani. Gli utenti hanno essenzialmente il loro spazio personale per il sapone, il lavaggio, e l'asciugatura. Easy Cube trasmette semplicità nelle sue forme ed invita l'utente ad utilizzare spontaneamente la postazione. La sua semplice e briosa e colorata forma, rende

l'ambiente più familiare e caldo dal punto di vista estetico.

Grazie ai materiali utilizzati, si può scegliere in una vasta gamma di colori con ulteriori miglioramenti come illuminazione a LED e specchi illuminati, che si aggiungono al fascino del progetto.

Dal punto di vista ambientale non c'è bisogno di asciugamani di carta e l'uso dell'acqua è significativamente ridotto, con conseguente riduzione di energia, carbonio e costi, senza compromettere le prestazioni o la qualità.

## OBIETTIVI PROGETTUALI

L'obiettivo principale del progetto è creare esperienze positive ed efficaci, basate sul bisogno dell'utente.

E' stato importante tenere conto dell'utente e della sua profonda comprensione e partecipazione

per creare una giusta interazione tra l'utente ed il lavabo.

L'esperienza dell'utente è determinata dalle attività che la persona dovrà compiere con naturalezza, ossia: prendere il sapone, lavare le mani ed infine asciugarle.

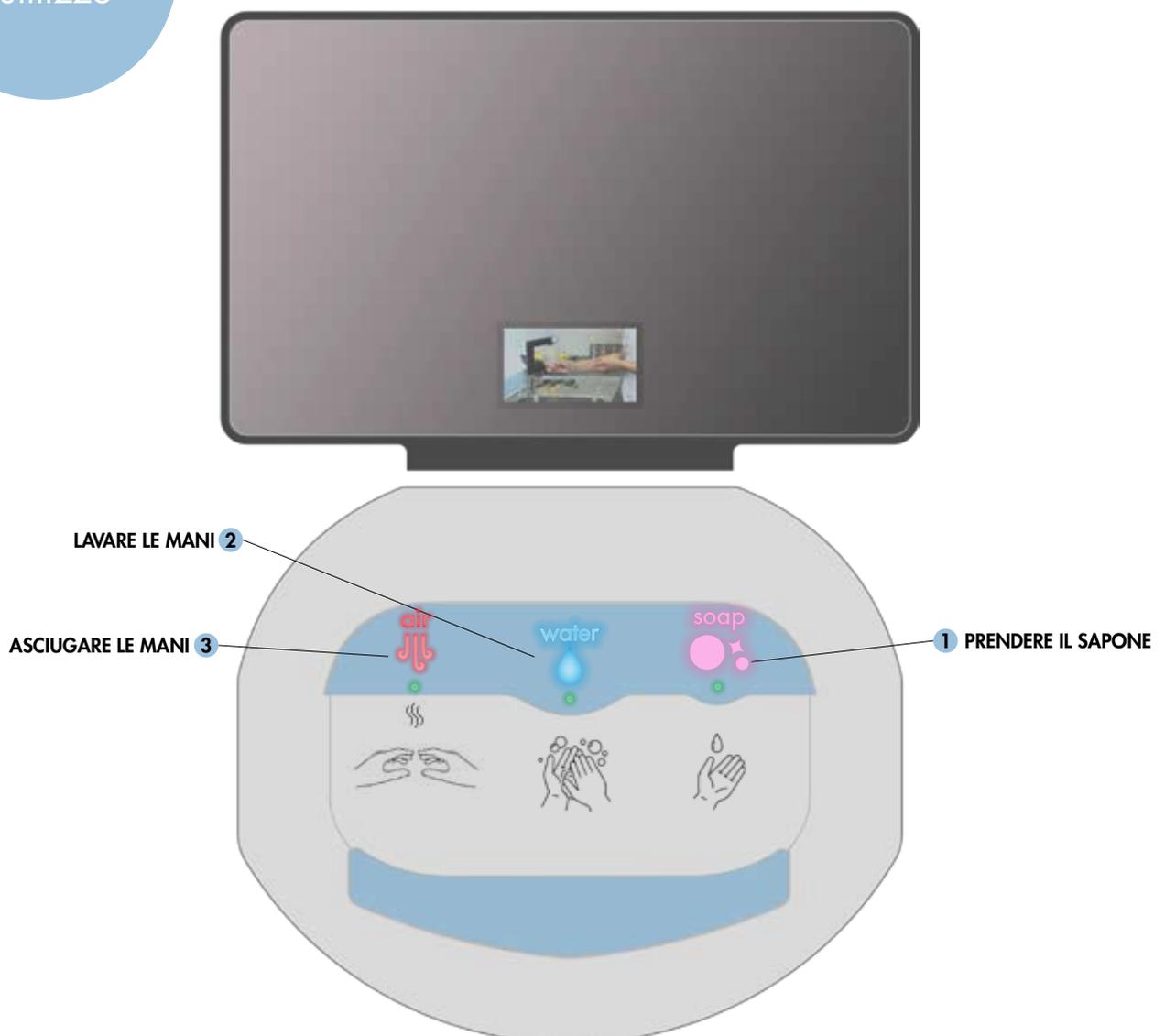
## FUNZIONE

come avviene  
l'utilizzo

## UTILITÀ

## FACILITÀ D'USO

## EFFICIENZA

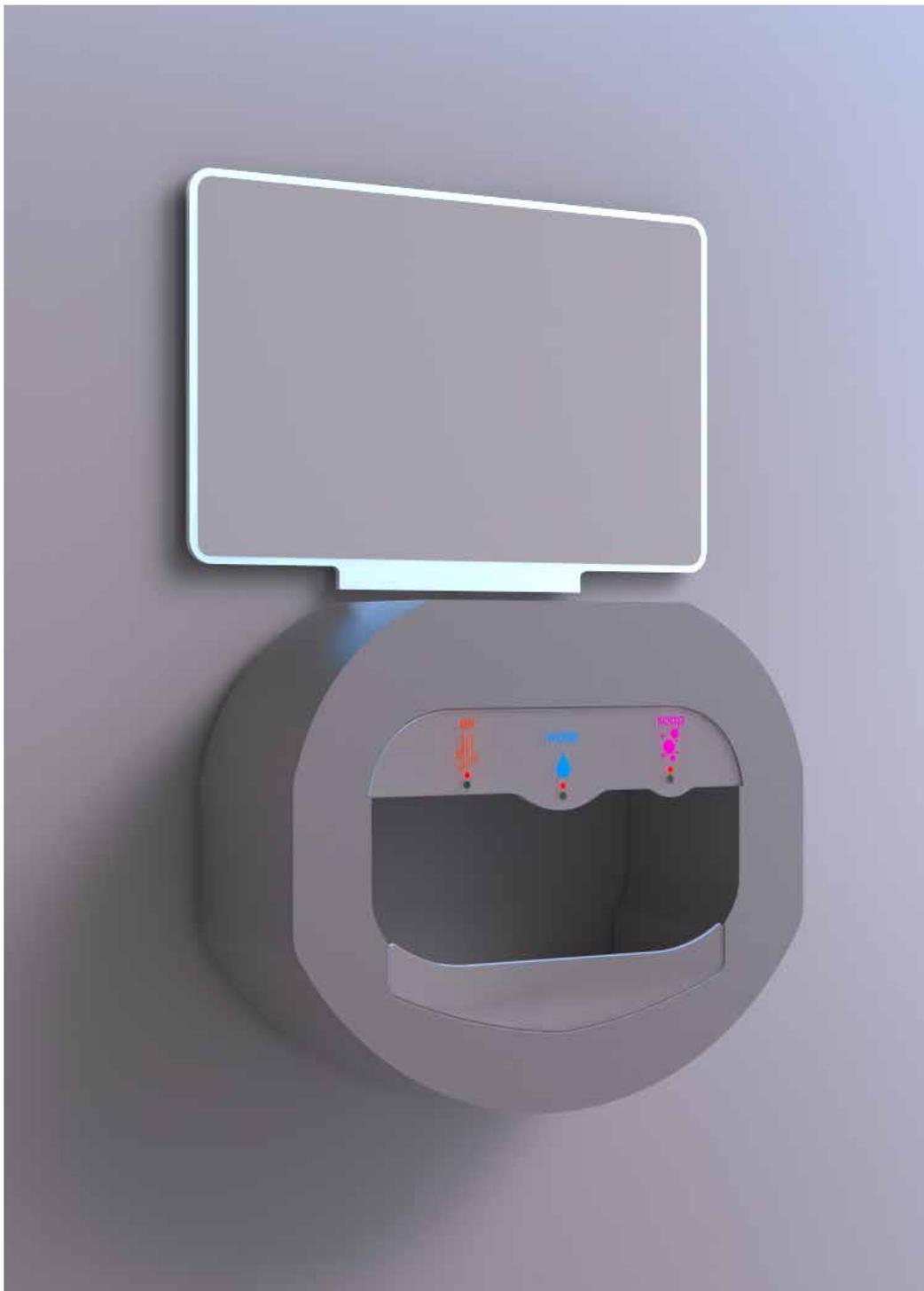


## FORMA

La forma di Easy Cube, prende spunto da una figura geometrica essenziale, il cerchio.

Le potenzialità di rappresentazione simbolica del cerchio sono davvero molteplici ma, non è solamente circolare, riprende anche le linee rette di un quadrato che visivamente danno stabilità e fermezza.

Oltre all'importanza visiva, per la progettazione del lavabo, i punti principali da rispettare sono stati igiene e privacy; è per questo che alla sua forma un pò circolare e un pò quadrata è stata data una profondità pensata per isolare, dagli sguardi altrui, i gesti di ogni persona che utilizzerà Easy Cube.



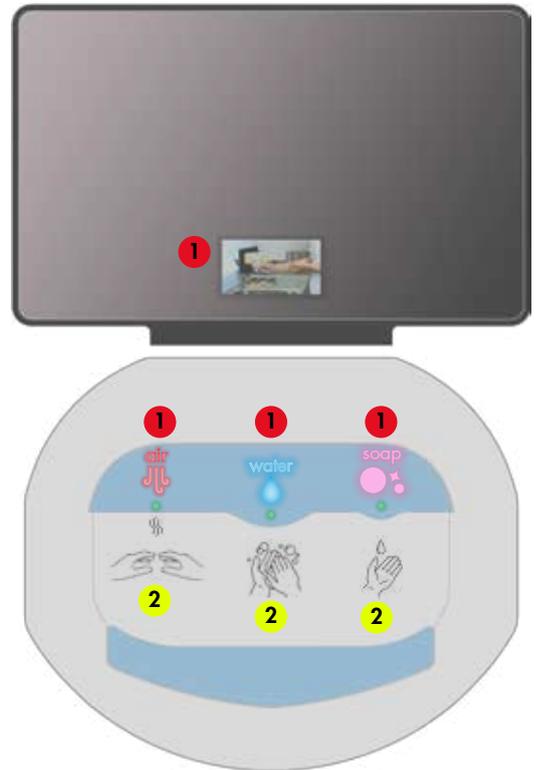
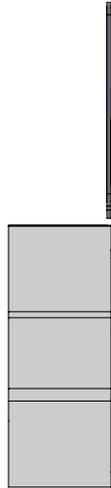


**CAPIRE**  
(pensando)



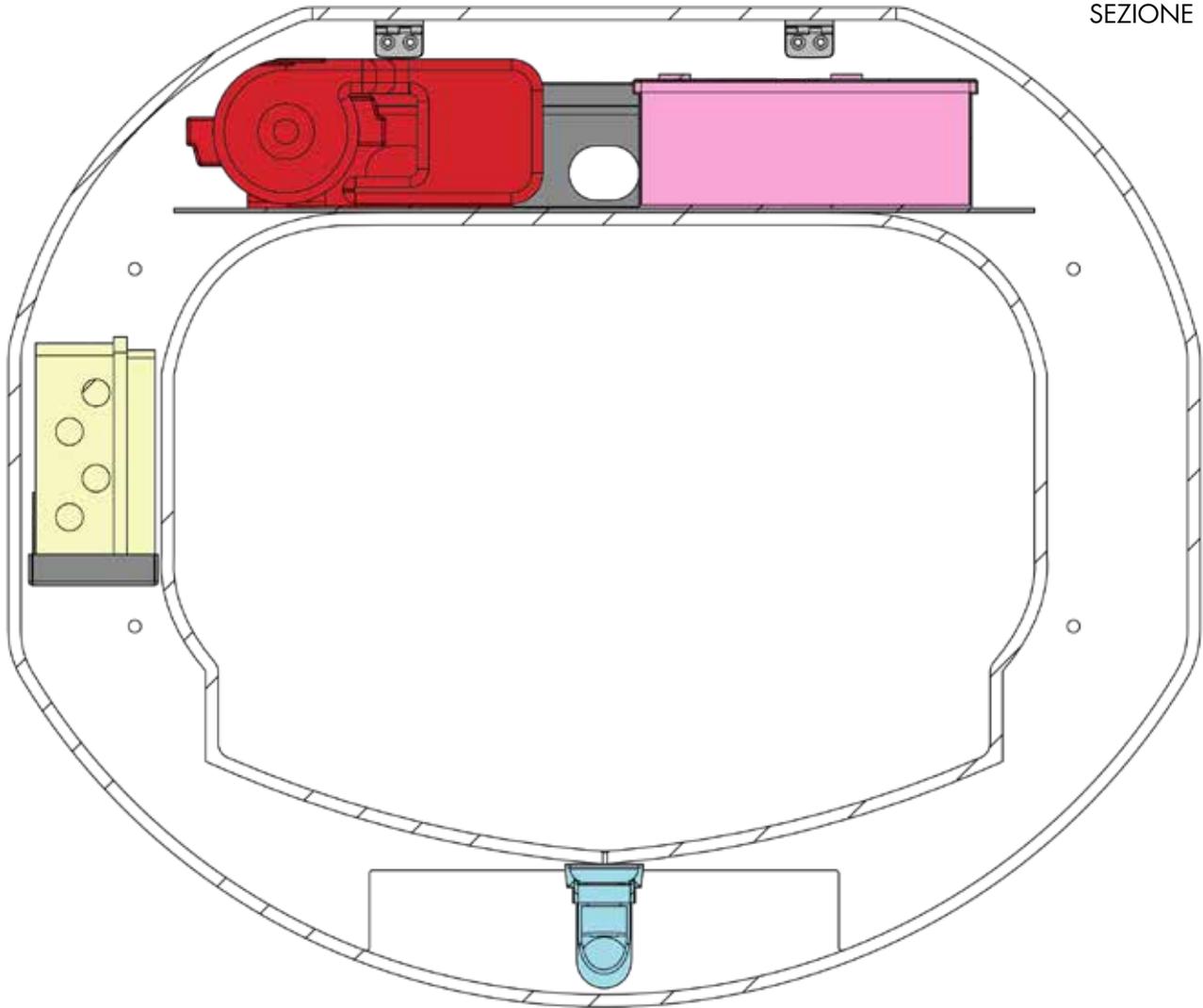
**VEDERE 1**

**FARE 2**  
(comportamento)



# COMPONENTI

SEZIONE



 CENTRALINA

 MOTORE

 SERBATOIO SAPONE

 SIFONE SCARICO ACQUA

 CERNIERE

 SUPPORTI/PIASTRE ACCIAIO

## POSIZIONAMENTO CENTRALINA

La centralina contiene la parte elettronica del motore dell'aria, dei led, del sapone e dell'aria.

E' posizionata su una struttura in acciaio in modo che sia ben alloggiata e ferma e di facile accesso per la manutenzione qualora ci fosse bisogno.

La dimensione, i materiali, la scocca e l'interno della centralina sono parti di proprietà intellettuale aziendale e non è possibile la divulgazione di informazioni.

## POSIZIONAMENTO SIFONE SCARICO ACQUA

Il sifone è stato realizzato mediante una tubazione curva a forma di "U". Esso ha la funzione di creare un passaggio per l'acqua da scaricare poi secondo l'impianto idraulico installato.

E' stato posizionato sotto il taglio presente per lo scivolamento dell'acqua, dove è presente una vaschetta che convoglia l'acqua secondo le dimensioni del taglio sopra citato.

E' possibile inoltre utilizzare tubi già presenti in commercio.

## SENSORI E UGELLI

Tutti i sensori di aria acqua e sapone vengono regolati in fabbrica con un raggio d'azione di 4/5 cm. Tuttavia se si volesse modificare la distanza di intervento è possibile grazie al trimmer per regolazione del raggio d'azione presente nell'area indicata.

## POSIZIONAMENTO MOTORE

Il motore è alloggiato su una piastra di acciaio che a sua volta è alloggiata sulla parte superiore del lavabo in corrispondenza dell'asola che permette la fuoriuscita del getto d'aria, inoltre presenta una flangia avvitata sulla piastra posteriore in tecnoril che presenta un incastro con la scocca esterna e un fissaggio al muro.

La manutenzione del motore è facilmente accessibile grazie al coperchio superiore del lavabo che si apre grazie alla presenza delle cerniere.

La dimensione, i materiali, la scocca e l'interno del motore sono parti di proprietà intellettuale aziendale e non è possibile la divulgazione di informazioni.

## POSIZIONAMENTO CERNIERE

Le cerniere sono state posizionate per il funzionamento del coperchio che rende accessibile la manutenzione dei componenti presenti sulla piastra in acciaio.

E' possibile modificare le cerniere e utilizzare quelle già presenti in commercio.

## POSIZIONAMENTO SERBATOIO SAPONE

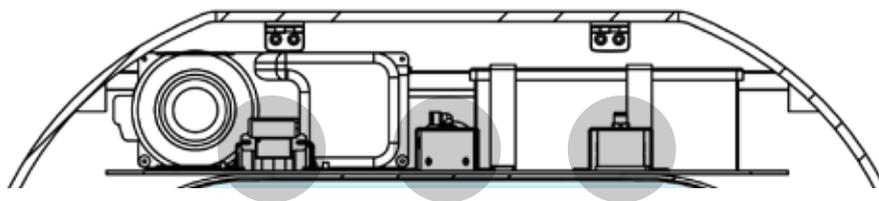
Il serbatoio del sapone è alloggiato su una piastra di acciaio che a sua volta è alloggiato sulla parte superiore del lavabo, inoltre presenta una flangia avvitata sulla piastra posteriore in tecnoril che presenta un incastro con la scocca esterna e un fissaggio al muro.

La manutenzione del serbatoio è facilmente accessibile grazie al coperchio superiore del lavabo che si apre grazie alla presenza delle cerniere e la ricarica del sapone è resa possibile da un tappo presente su serbatoio, risulta quindi facile e veloce.

La dimensione, i materiali, la scocca e l'interno del serbatoio sono parti di proprietà intellettuale aziendale e non è possibile la divulgazione di informazioni.

## POSIZIONAMENTO SUPPORTI/PIASTRE ACCIAIO

I supporti in acciaio sono stati realizzati secondo le necessità di posizionamento dei componenti. Ve ne sono presenti due, una piastra posizionata sulla parte superiore del lavabo, ed una alloggiata sulla parte posteriore del lavabo per rendere possibile l'alloggio della centralina.

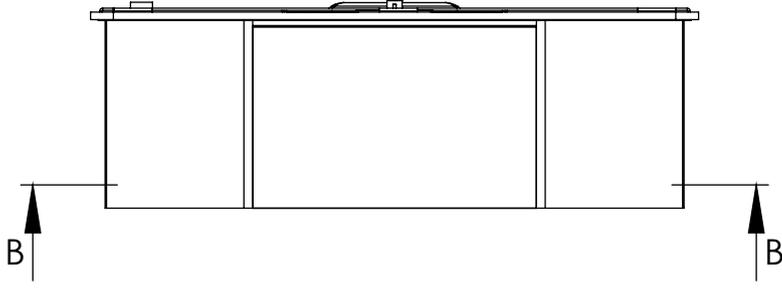


Solitamente, l'azienda procura un giravitino apposito per la regolazione del trimmer; il raggio d'azione è fino a un max di 10 cm.

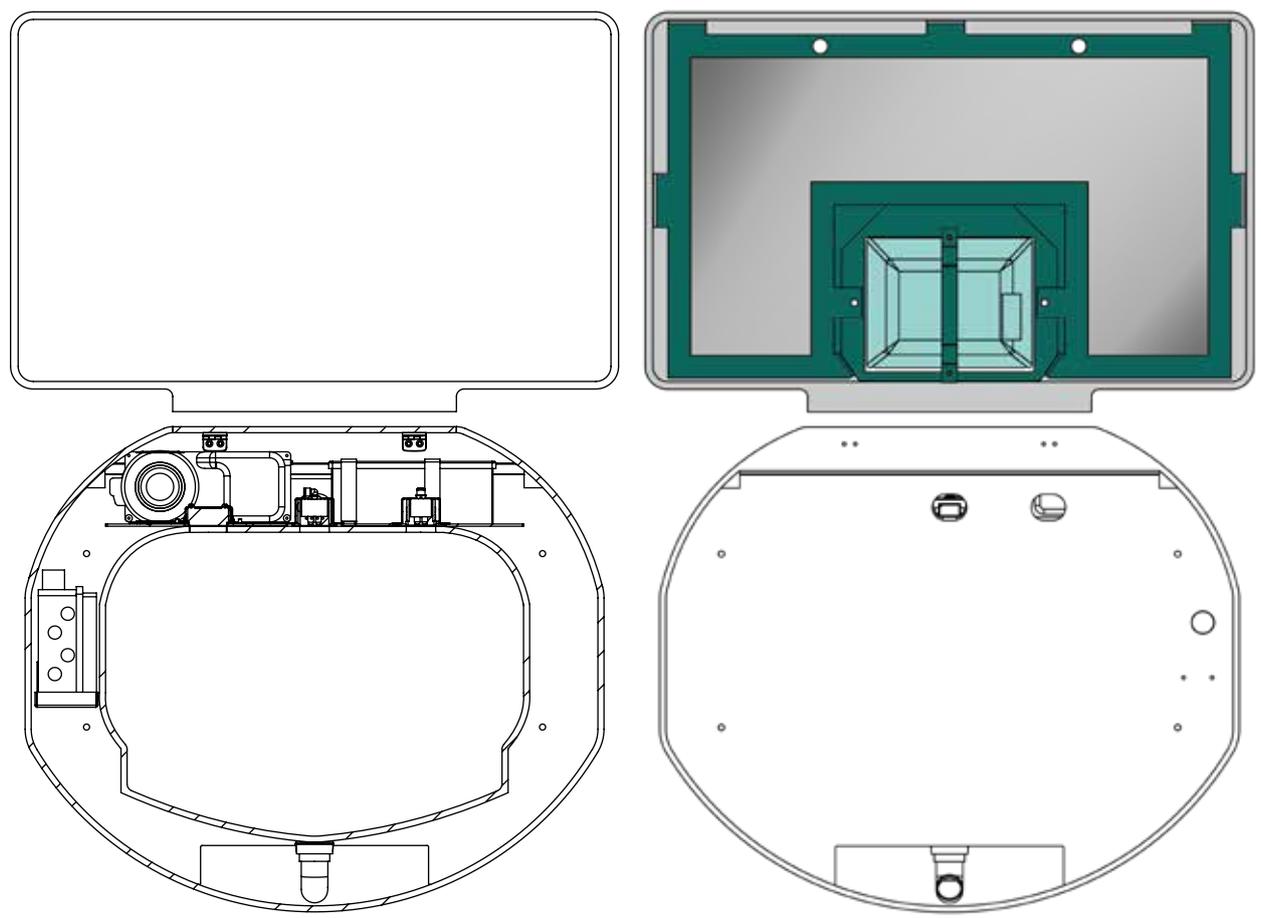
Per la pulizia dei sensori non è opportuno utilizzare prodotti corrosivi e spugnette metalliche abrasive poichè potrebbero portare al dan-

neggiamento delle finiture esterne ossia cromature e verniciature che si trovano nella zona dei sensori.

E' possibile inoltre regolare la portata dell'aria del motore e del sapone grazie ad altri due trimmer presenti tra i componenti di proprietà intellettuale dell'azienda.



-  SPECCHIO MIRROVIEW
-  STRUTTURA PORTANTE SPECCHIO
-  DISPLAY PUBBLICITÀ



SEZIONE B-B

## SPECCHIO MIRROVIEW

MirroView™ è una gamma di specchi trasparenti disponibili anche con rivestimento non conduttivo (dielettrico) di nuova generazione. MirroView™ e MirroView™ 50/50, oltre ad essere adatti per applicazioni a specchio tradizionali, nell'ultima versione sono compatibili con tutte le tecnologie per funzionalità touch screen, tra cui il PCT (Projected Capacitive Touch screen), utilizzato per gli Smart Mirrors.

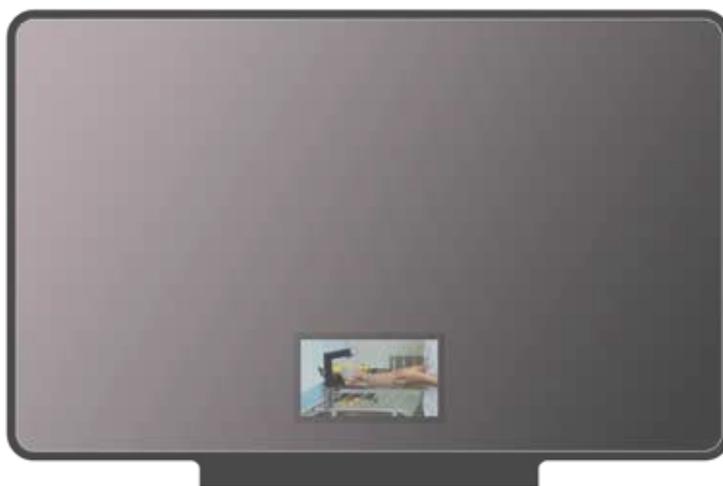
MirroView™ è un vetro chiaro con rivestimento a specchio altamente riflettente. MirroView™ offre a schermi digitali e schermi video un aspetto moderno e dinamico. E' il prodotto ideale per nascondere schermi digitali e schermi video in ambito commerciale e residenziale.

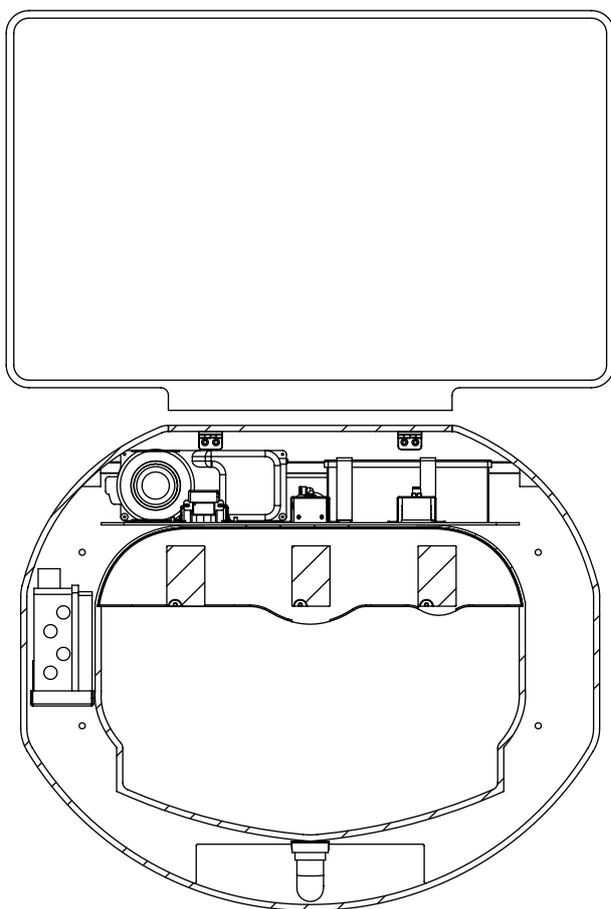
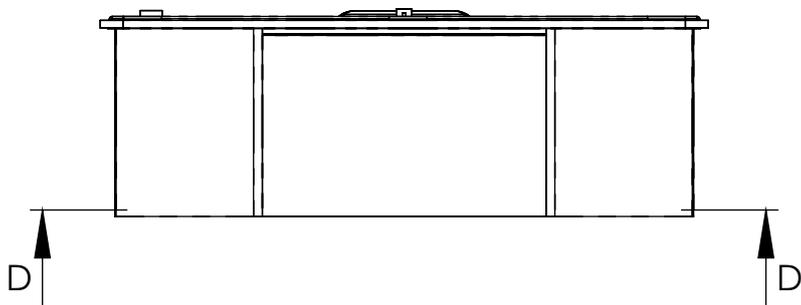
## STRUTTURA PORTANTE SPECCHIO

Per rendere possibile l'applicazione del display all'interno dello specchio c'è stato bisogno di creare una struttura che potesse contenerlo, in base anche alla grandezza necessaria dello specchio da applicare nel bagno pubblico.

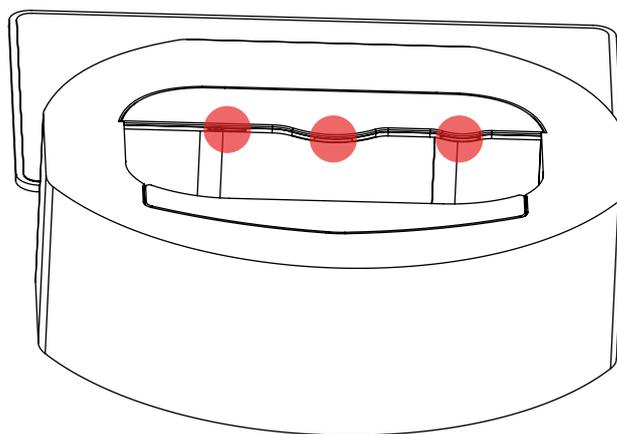
## DISPLAY PUBBLICITÀ

Lo schermo digitale è posto all'interno dello specchio mirroview il quale quando l'apparecchio è spento, MirroView™ mantiene un aspetto a specchio, nascondendo lo schermo. Quando lo schermo è acceso l'immagine è visibile attraverso MirroView™.

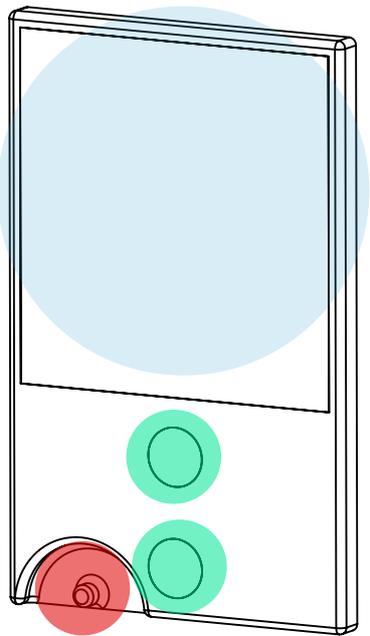




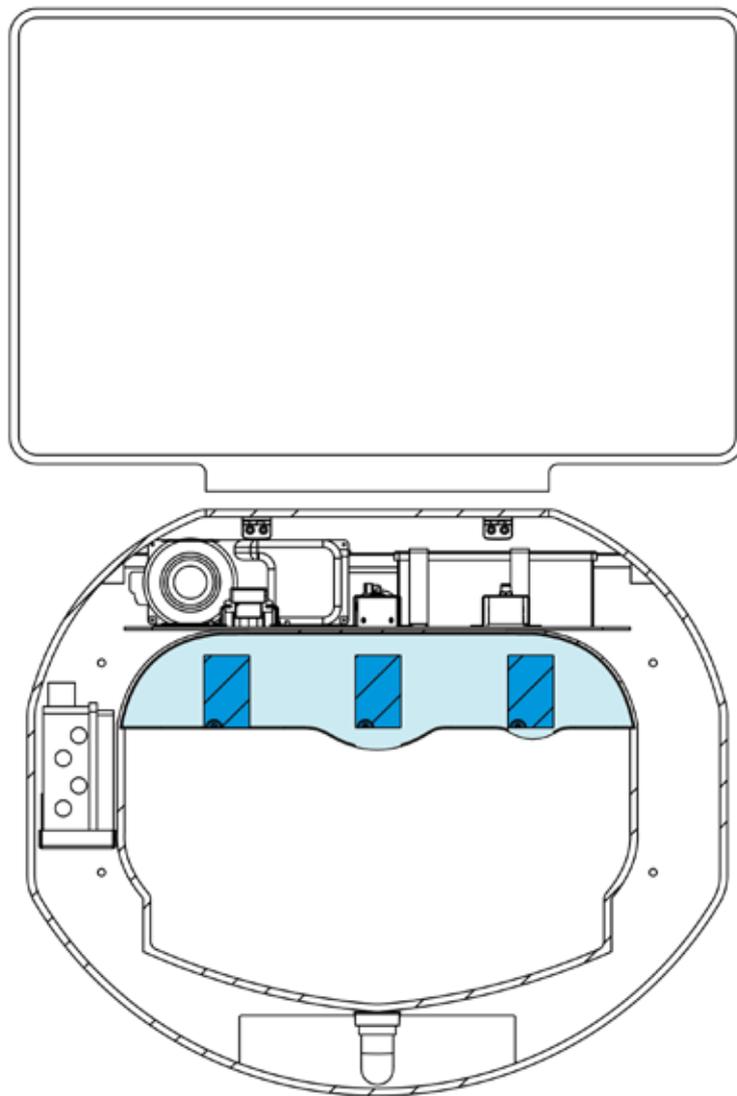
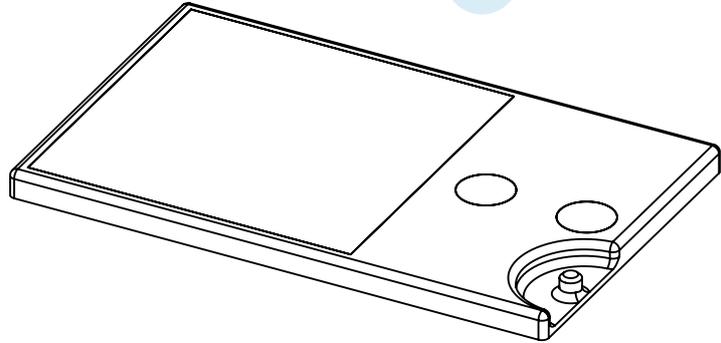
SEZIONE D-D



- Dietro il pannello superiore, in vetro, vi è posta una "scatola" (in ABS) di contenimento della parte elettronica dei led, quindi un alloggiamento per i led e per il display led progettato in modo tale che possa essere estratto manualmente, con un gancio, in modo da facilitarne la manutenzione nel momento in cui ce ne fosse bisogno.



-  GANCIO
-  ALLOGGIO LED
-  ALLOGGIO DISPLAY LED



## MONTAGGIO

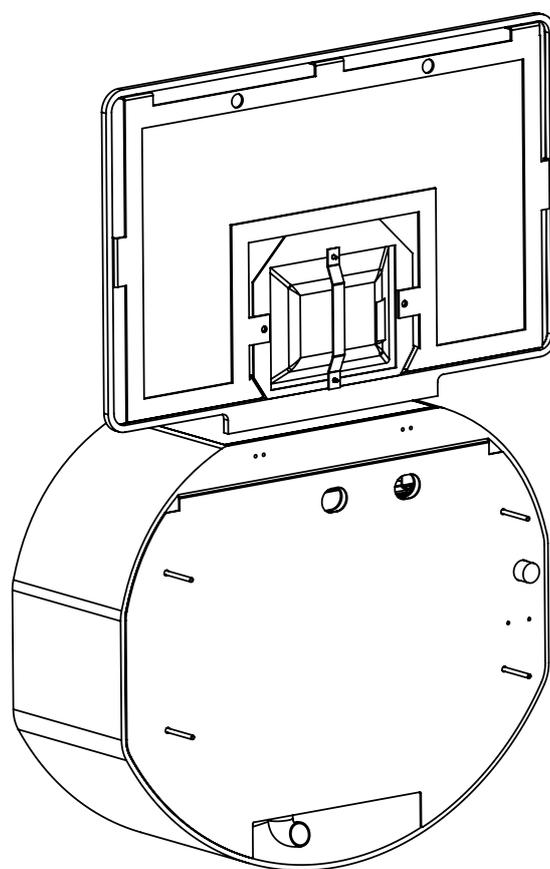
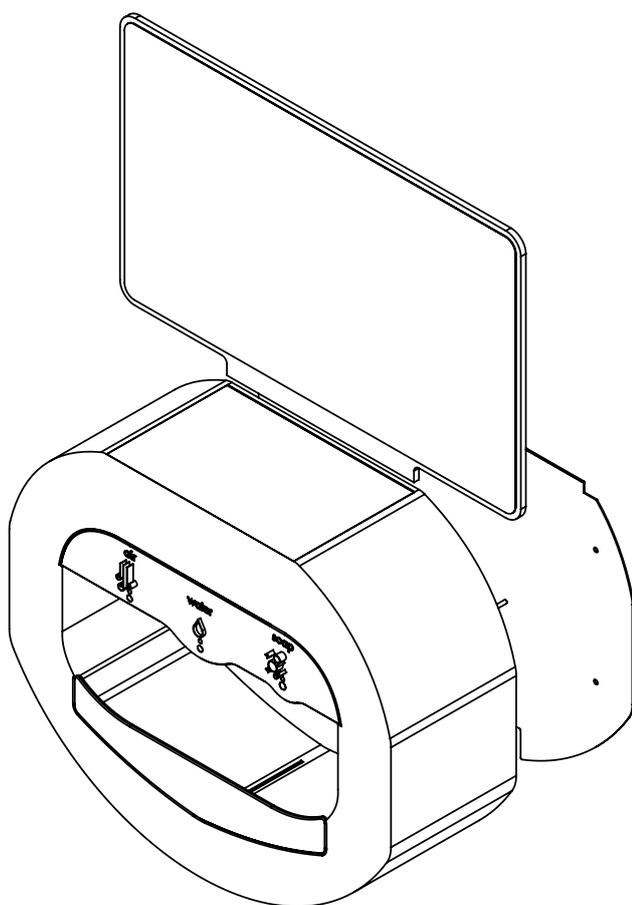
Il montaggio:

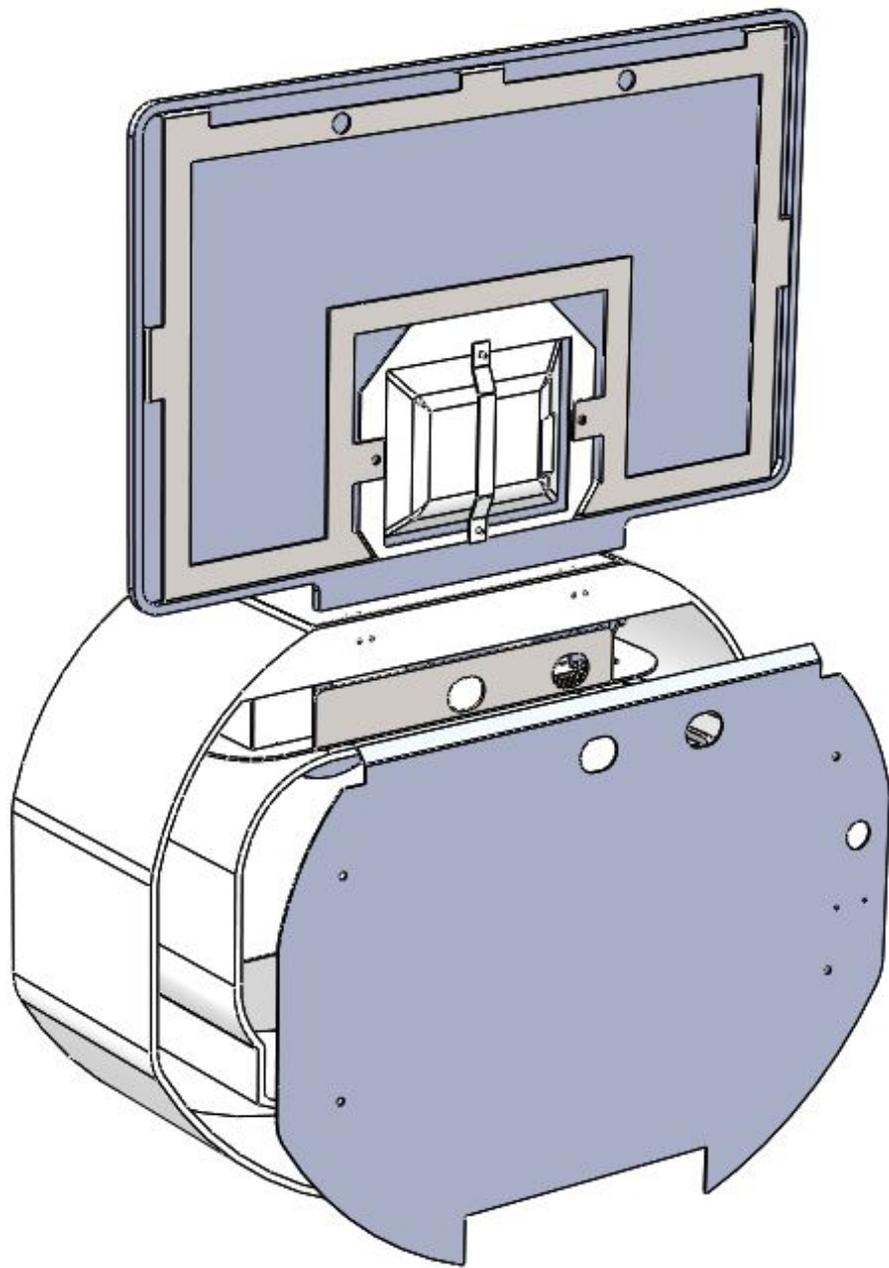
la parte posteriore è staccata dalla scocca esterna e viene attaccata con degli stop al muro.

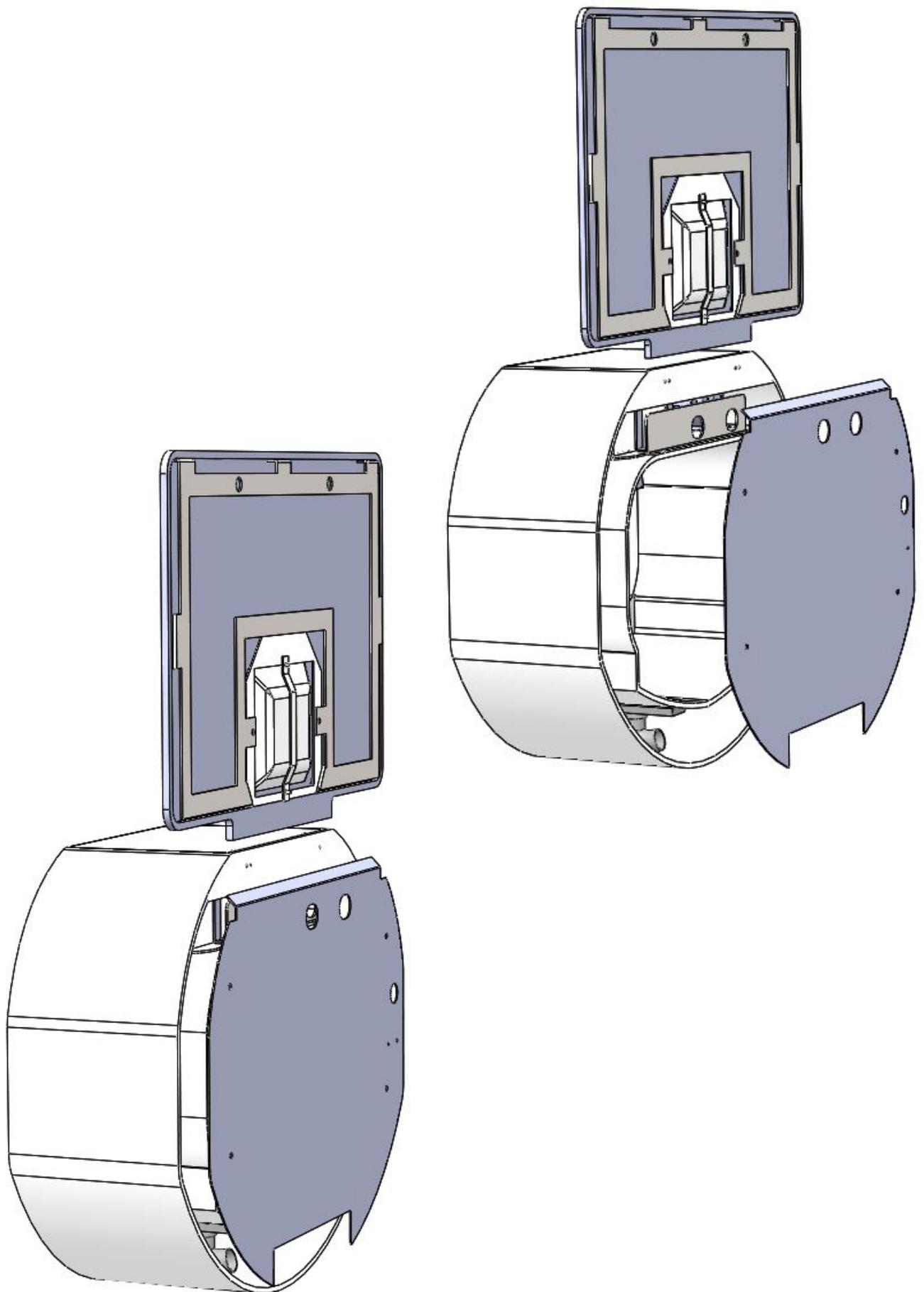
La scocca si incastra al pannello posteriore in tecnoril grazie ad una

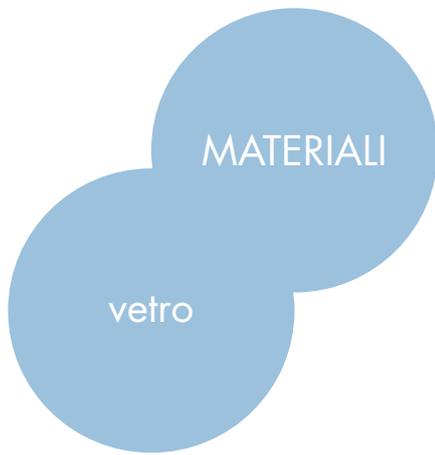
flangia posta sul pannello, che va ad incastrarsi con la scocca.

Per quanto riguarda lo specchio, verrà appeso a degli stop presenti sul muro.









Il vetro è un materiale molto usato perché è trasparente e per le sue particolari proprietà. Quando fonde rimane molto pastoso, per cui gli si può dare facilmente la forma voluta con vari metodi. Anche se oggi viene spesso sostituito da altri materiali (plastica, alluminio etc.) per certe applicazioni è insostituibile (bicchieri, vasetti, apparecchi per chimica etc.).

Noto fin dal 3000 a.c. ha ancora un futuro: basta pensare alle fibre ottiche, che trasmettono la luce anche se sono incurvate e trovano applicazione nel campo della telematica, della medicina e chirurgia o alle lenti fotocromatiche che diventano più scure se aumenta la luce etc. Veramente tantissime sono le applicazioni. Inoltre il vetro è riciclabile al 100%.<sup>23</sup>

### PROPRIETÀ FISICHE

- Trasparente e resistente agli agenti atmosferici.
- Impermeabile, igienico, si pulisce facilmente.
- Elettricamente isolante.
- Resistente alle sostanze chimiche e a tutti gli acidi (attaccato solo dall'acido fluoridrico).

### PROPRIETÀ MECCANICHE

- Abbastanza resistente.
- Molto duro ma anche molto fragile.
- Scarsamente elastico.

### PROPRIETÀ TECNOLOGICHE

- Non è fusibile, infatti rimane molto pastoso.
- Abbastanza malleabile e duttile (ma i fili si spezzano facilmente!!)
- Si può lavorare per soffiatura (Murano), per stampaggio.<sup>23</sup>

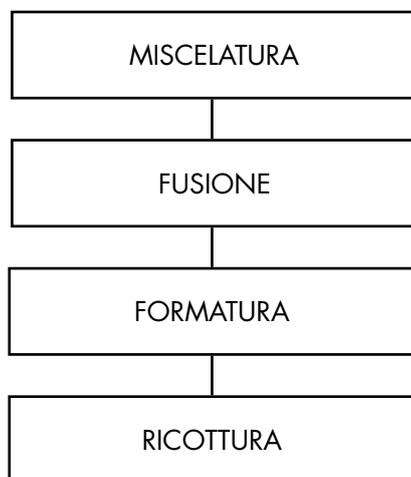
### LE SOSTANZE PER FABBRICARE IL VETRO

- **SABBIA SILICEA** (silice) per il 70 – 75 %. Essa fonde a circa 1700°C.
- **FONDENTI** sono sali di sodio o di potassio (carbonati) che hanno il compito di abbassare la temperatura di fusione della silice a circa 1500°C.

- **STABILIZZANTI** sono ossidi di calcio, di alluminio, di zinco, di magnesio etc. Impediscono la devetrificazione e conferiscono al vetro resistenza, trasparenza, lucentezza.

- **ALTRI ADDITIVI E COLORANTI** per avere vetri con caratteristiche particolari. Gli ossidi metallici colorano il vetro: ossido di ferro per il verde, zolfo per il giallo cobalto per l'azzurro, rame per rosso, cromo per arancio etc.
- **ROTTAMI DI VETRO** oggi sempre più importanti.<sup>23</sup>

### SCHEMA DI FABBRICAZIONE



Tutte le sostanze vengono macinate e poi mescolate nelle proporzioni giuste richieste dal tipo di vetro che si vuole ottenere.

Le varie sostanze vengono fuse in appositi forni a 1500°C. Il processo dura circa 10 ore.

Al vetro ancora pastoso, a circa 800°C, si dà la forma voluta secondo vari metodi (soffiatura, float glass etc).

Tutti gli oggetti costruiti in vetro devono passare in un forno di ricottura dove si raffreddano lentamente: nell'arco di 4 – 12 ore la temperatura diminuisce progressivamente da 700°C a 20°C. Se si raffreddassero troppo velocemente o in modo irregolare nascerebbero delle tensioni interne che renderebbero il vetro meno resistente.<sup>23</sup>

<sup>23</sup><http://scuolagaribaldi.altervista.org/VETRO.pdf>

## LASTRE DI VETRO

Il metodo attualmente più usato per ottenere il vetro piano è quello detto Float Glass (vetro galleggiante). Dopo la fusione il vetro viene versato su un bagno di stagno fuso. Il vetro si allarga sulla superficie del metallo liquido e forma una lastra perfettamente piana ed uniforme. La lastra, dopo la ricottura, viene tagliata con una punta di diamante.

## VETRO CAVO

Il processo di fabbricazione di vasetti, bottiglie etc. avviene secondo le seguenti fasi:

- 1 fase una goccia di vetro fuso si versa nello stampo.
- 2 fase un pistone crea una cavità nella goccia e la spinge contro lo stampo.
- 3 fase allo stampo si applica un coperchio con un foro e si soffia aria compressa. Questa spinge la goccia contro le pareti dello stampo e gliene fa assumere la forma.
- 4 fase lo stampo si apre, il prodotto esce e va al forno di ricottura.<sup>23</sup>

## PRINCIPALI TIPI DI VETRO

- Vetro comune usato per finestre, specchi, bicchieri, bottiglie etc. È incolore o colorato (verde, bruno).
- Vetro potassico (cristallo di Boemia) incolore, brillante, più duro del vetro comune. Usato per oggetti e servizi di pregio.
- Cristallo al piombo è il vetro di maggior pregio. Contiene fino al 35% di piombo. Molto brillante e trasparente. Usato per oggetti artistici, vasi e servizi di gran pregio.
- Vetro pyrex resistente al calore, usato per cucinare e per oblò di forni, lavatrici, stufe etc.
- Vetro d'ottica vetro speciale, particolarmente trasparente e limpido, totale mancanza di difetti.

## VETRI DI MURANO

La soffiatura è un antico metodo di lavorazione del vetro. L'artigiano preleva un po' di vetro fuso con un lungo tubo di metallo; poi, soffiando dentro il tubo, forma una bolla di vetro che modella con apposite pinze. Alla fine mette l'oggetto che ha costruito nel forno di ricottura.



## VETRI FILATO

Il vetro fuso viene fatto uscire da forellini sottilissimi: si ottiene la seta di vetro che è ininfiammabile e resistente agli acidi e la lana di vetro che si presenta come una massa soffice e pungente che viene utilizzata come isolante termico ed acustico in edilizia, nelle cucine, forni e scaldabagni elettrici.



- Contiene piombo e bario. La lavorazione per ottenerlo è lunga e accurata. Usato per occhiali, binocoli, strumenti ottici etc.
- Vetro di sicurezza (cristallo stratificato) formato da due lastre di vetro comune fra le quali viene inserito un foglio di resina sintetica trasparente: in caso di rottura i pezzetti di vetro rimangono uniti e non creano pericolo. Usato per i parabrezza delle auto e come vetro antiproiettile.
- Specchi si parte da lastre di vetro comune senza difetti su cui si fa depositare uno strato sottile di argento (specchi pregiati) o di stagno e alluminio per gli specchi comuni o di piombo per gli specchi scuri.

- Gli strati metallici riflettenti vengono poi protetti da una vernice particolare.
- Vetri retinati sono vetri nei quali è incorporata una rete metallica a maglia quadrata che ha il compito di trattenere i frammenti in caso di rottura.
- Vetro infrangibile è un vetro sottoposto a tempra, cioè riscaldato e poi raffreddato bruscamente sulle due facce. Diventa molto duro ma anche molto fragile, però in caso di rottura si rompe in pezzi piccolissimi anziché in schegge taglienti e pericolose. Usato per vetrate, vetrine etc.<sup>23</sup>

<sup>23</sup><http://scuolagaribaldi.altervista.org/VETRO.pdf>

## IL RICICLAGGIO DEL VETRO

Riciclare il vetro presenta diversi vantaggi:

**RISPARMIO DI MATERIE PRIME:** partendo dal rottame di vetro, per costruire un oggetto, si può risparmiare fino al 75% di materia prima (sabbia, soda etc.).

**RISPARMIO DI ENERGIA:** si risparmia fino al 20% e si inquina meno l'atmosfera.

**MINORE DETURPAZIONE DEL PAESAGGIO** presso le cave delle materie prime.

Il costo della raccolta differenziata del rottame di vetro è inferiore al costo complessivo per lo smaltimento in discarica.

I cocci di vetro possono danneggiare i teloni di protezione nelle discariche favorendo l'inquinamento del terreno e delle falde acquifere. Negli inceneritori il vetro non brucia ma resta nelle ceneri e può rovinare gli impianti.

Però non tutti i tipi di vetro sono riciclabili:

ad esempio non lo sono gli specchi, i bulbi delle lampadine, gli schermi dei televisori, i vetri pyrex .

### IL VUOTO A RENDERE

E' un modo diverso di fare raccolta differenziata e di riciclare il vetro: quando acquistiamo, ad es. una bottiglia di latte o di vino, il negoziante ci fa pagare una cauzione e quando gli riportiamo la bottiglia vuota egli ci restituisce la cauzione. La bottiglia sarà riutilizzata, previo lavaggio, sterilizzazione, etc.<sup>23</sup>



Il processo di stampa serigrafica su vetro è un'opportunità per i designer di creare un look personalizzato, utilizzando componenti in vetro.

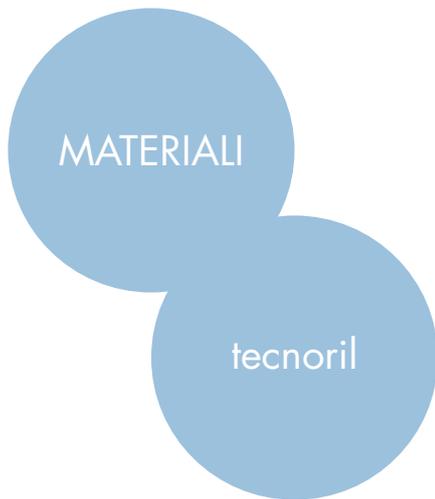
Il vetro serigrafato può essere usato come elemento decorativo.

Possono essere combinati con substrati di vetro trasparente o colorato, per ottenere rivestimenti ad alte prestazioni.

Una volta serigrafati, i vetri vengono temprati. Durante il processo, le vernici ceramiche saranno permanentemente fissate al vetro.



<sup>23</sup><http://scuolagaribaldi.altervista.org/VETRO.pdf>



## COMPOSIZIONE

Tecnoril® è un materiale principalmente costituito utilizzando il 70% di minerale naturale in combinazione con resina acrilica al 100 % di altissima qualità (ATH & PMMA) e non resina poliestere. Questo permette al materiale di rimanere inalterato nel tempo conservando il suo colore originale, non ingiallendo. Grazie alla sua caratteristica di materiale compatto, igienico e ignifugo, non rivestito o laminato,

Tecnoril® consente di ottenere installazioni eleganti e di alto rendimento. La superficie compatta e non porosa infatti è durevole e facile da pulire con i comuni prodotti in commercio per la pulizia domestica. Grazie alla sua composizione ed al colore omogeneo lungo l'intero spessore della sua massa, piccoli tagli, graffi e bruciature di sigarette possono essere facilmente rimossi per restituire al prodotto la sua bellezza originale.<sup>24</sup>

## CURA E PULIZIA

Tecnoril® è un materiale resistente e durevole ma, come tutti i prodotti di elevato pregio, può essere danneggiato se utilizzato in modo improprio. Come trattamento generale di manutenzione vi consigliamo di pulire la superficie con acqua tiepida e detergente delicato, usando un panno o una spugna morbidi, umidi. Asciugate quindi con un panno morbido.<sup>24</sup>

## MACCHIE

Tecnoril® è un materiale non poroso, dunque difficilmente le macchie saranno assorbite dalla superficie. Tuttavia tutto dipende dalla durata del contatto con l'agente macchiante. A tal proposito si consiglia di rimuovere subito eventuali macchie. Nel caso di macchie causate da acqua ricca di calcare, da saponi o da prodotti minerali, pulire con un detergente anticalcare (es: aceto, VIAKAL®, AJAX®, CIF® anticalcare).

Terminare la pulizia con acqua tiepida ed un panno morbido. Asciugare quindi con un panno morbido. Nel caso di macchie di altra natura (pennarello, rossetto, grassi, residui di cibo, ecc) pulire con un detergente a base di ammoniaca (es: CIF® con ammoniaca). Terminare la pulizia con acqua tiepida ed un panno morbido. Asciugare dunque con un panno morbido.<sup>24</sup>

## DANNEGGIAMENTI

Nel caso di macchie particolarmente persistenti o piccoli tagli e graffi, usare un detergente abrasivo (es: VIM®, AJAX®) ed una spugna abrasiva (es: SCOTCH-BRITE®). Terminare la pulizia con acqua tiepida ed un panno morbido. Asciugare quindi con un panno morbido. Nel caso di bruciature di sigaretta o di piccoli tagli, utilizzare una sequenza di carte vetrata 220/320/500 e 1000, a finire, con l'accortezza di pulire la zona con acqua calda e panno morbido tra una levigatura e l'altra.<sup>24</sup>

## DA EVITARE

Alcuni prodotti chimici particolarmente aggressivi, quali acidi forti (es. acido solforico concentrato), chetoni (es. acetone), solventi clorurati (es. cloroformio) o combinazioni di solventi (es. prodotti per la sverniciatura), possono macchiare e danneggiare il materiale. Nel caso di contatto accidentale con questi prodotti, si consiglia di ri-

muovere subito ogni traccia degli stessi. Inoltre è opportuno proteggere il Tecnoril® dal contatto diretto con le fonti di elevato calore. Qualunque cosa accada non c'è nulla di irreparabile: infatti il Tecnoril® può essere riparato e ripristinato in modo facile e veloce, rivolgendosi ad un artigiano specializzato.<sup>24</sup>

<sup>24</sup><https://www.mastelladesign.it/it/materiali>

## CARATTERISTICHE

Materiale Solid surface 100% acrilico, caratterizzato da un elevato punto di bianco e dalla capacità di mantenerne inalterata nel tempo la purezza, senza ingiallimenti.

La superficie naturale, soft e calda trasmette una sensazione piacevole al tatto. Grazie alle peculiarità intrinseche al materiale e al processo produttivo, Tecnoril® presenta

grande elasticità che si traduce in una notevole resistenza agli urti e allo shock termico.<sup>24</sup>

### TATTO

Conferisce una calda e piacevole sensazione tattile simile alle superfici naturali.<sup>24</sup>



### DUREVOLE NEL TEMPO

Colore inalterabile dalla luce, alta resistenza a macchie, graffi e muffe.<sup>24</sup>



### PIACEVOLE ALLA VISTA

Il processo di cold curing permette creazioni con forme fluide e assenza di giunzioni.<sup>24</sup>



### RIPRISTINABILE

Danneggiamenti o incisioni possono essere rimossi semplicemente o riparati.<sup>24</sup>



### LIBERAMENTE PLASMABILE

Le esclusive tecnologie produttive Omnitech assicurano una totale libertà di design.<sup>24</sup>



### FACILMENTE LAVORABILE

Si può tagliare, forare, fresare, piallare o intarsiare con normali utensili da legno.<sup>24</sup>



### IGIENICO E FACILE DA PULIRE

La superficie si pulisce con panno morbido ed acqua, è adatta al contatto con alimenti.<sup>24</sup>



### ATOSSICO

Non rilascia vapori, se bruciato non è tossico, viene smaltito con i rifiuti domestici.<sup>24</sup>



<sup>24</sup><https://www.mastelladesign.it/it/materiali>

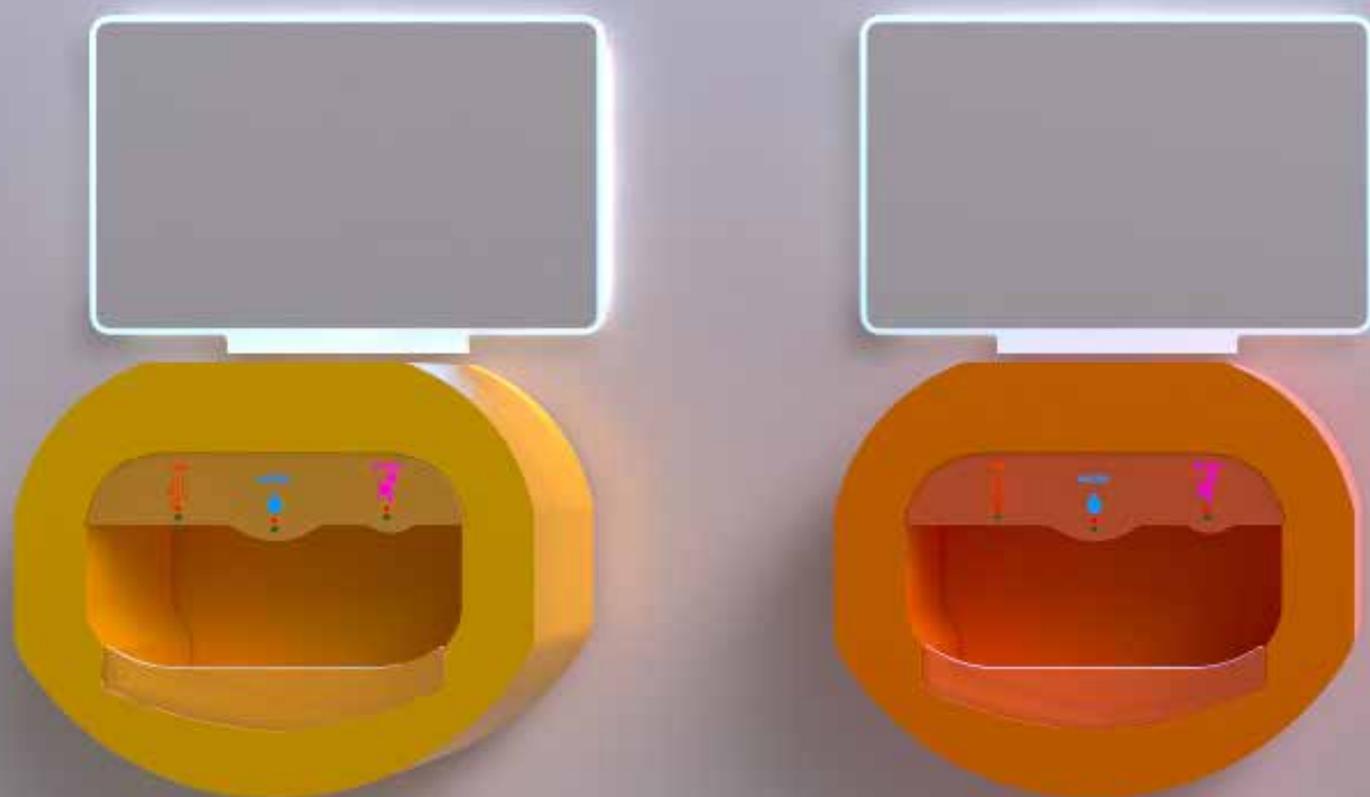
## CARATTERISTICHE TECNICHE

Proprietà	Test	Risultati Tipici	Unità di Misura
Densità	DIN ISO 1183	1.76 ± 0.02	g/cm <sup>3</sup>
Modulo a Flessione	EN ISO 178:2010	9060 ± 260	MPa
Resistenza a Flessione	EN ISO 178:2010	64.1 ± 1.6	MPa
Resistenza agli urti ( <i>Charpy</i> )	EN ISO 179-1:2010	4.1 ± 0.6	kJ/m <sup>2</sup>
Resistenza agli urti ( <i>sfera</i> )	EN ISO 19712-2:2013	175 ± 10	cm
Durezza ( <i>Barcol</i> )	UNI EN 4278	58 ± 3	HBa
Resistenza a batteri e funghi		Non sviluppa crescita di batteri e funghi	n° di colonie
Contatto con alimenti (Migrazione globale)	UNI EN 1186:2003	Σ<1.5 (Adatto, atossico)	mg/dm <sup>2</sup>
Coefficiente di espansione termica	TMA ASTM 831:2012	Σ 0.030	mm/m/°C
Grado di Bianco		>96	L (CIE-L,a,b)
Stabilità alla luce ( <i>Xenon</i> )	UNI-EN ISO 4892-2:2013	5	Scala 1÷5
Resistenza ai cicli di calore ed umidità ( <i>60 cicli</i> )	PTP 45:1995	Nessun difetto	–
Resistenza agli sbalzi termici	EN 14688:2015	1000	cicli
	EN 13310:2015		
	EN 14527:2016	100	cicli
	EN 14516:2015	100	cicli
Resistenza alle macchie	EN 14688:2015	Nessun difetto	–
	EN 13310:2015		
	EN 14527:2016		
	EN 14516:2015		
Resistenza al fuoco	FTP Code MSC (61) 67:1988	Passa	–
Proprietà antiscivolo	DIN 51097:1992	Classe A	Classe A÷C
Resistenza al calore secco	EN 13310:2015	Nessun difetto	–
Resistenza ai graffi	EN 14688:2015	41 ± 2	µm
	EN 13310:2015		
Resistenza all'abrasione	EN 14688:2015	460 ± 10	mg
	EN 13310:2015		
Conformità di marcatura CE	Conseguita		
Certificazione CSA (Usa e Canada)	Conseguita		

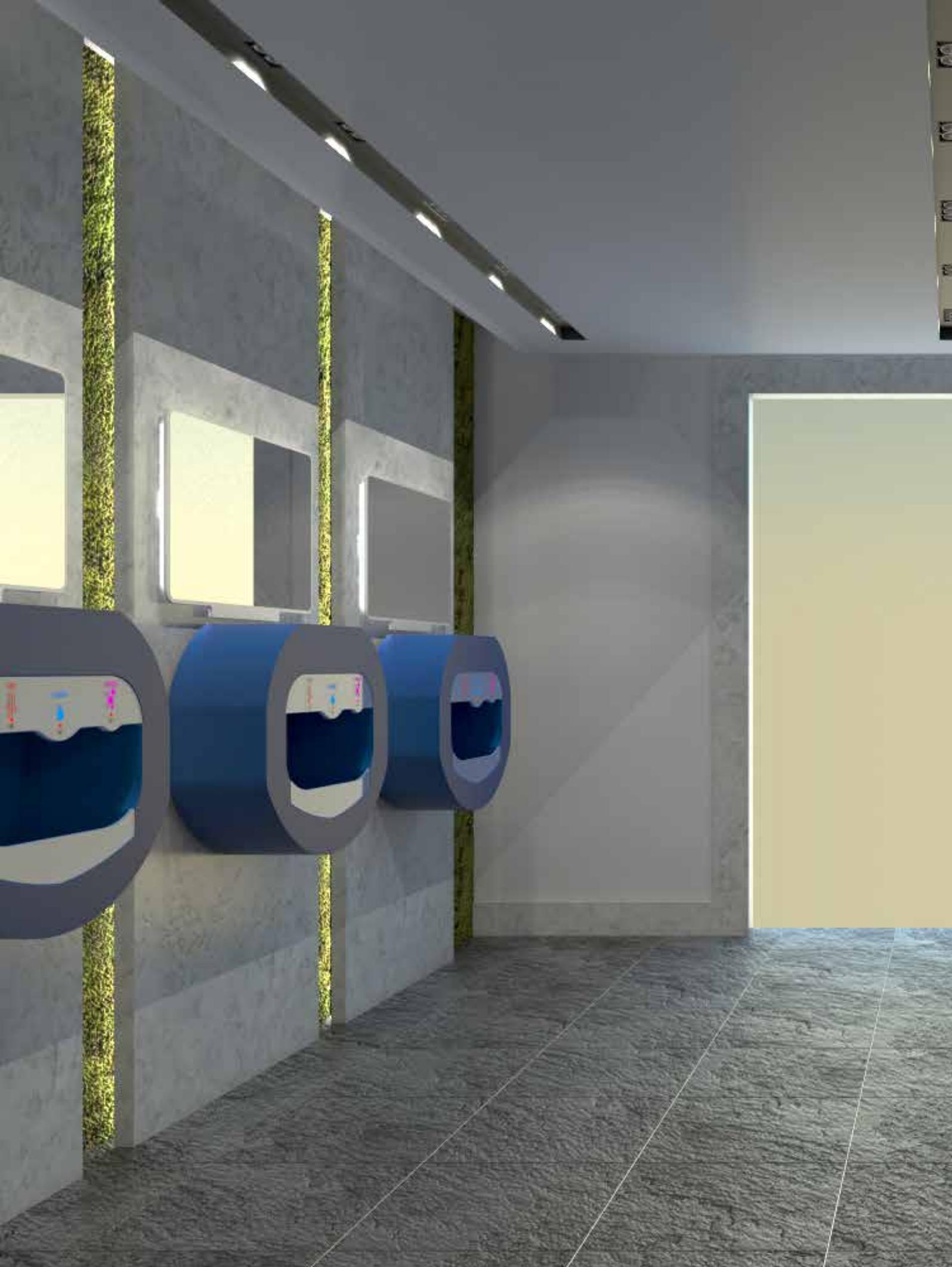
<sup>24</sup><https://www.mastellodesign.it/it/materiali>



# PRODOTTO FINALE















# Ringraziamenti

Un ringraziamento speciale alla mia famiglia, è grazie a loro sostegno e al loro incoraggiamento se oggi sono riuscita a raggiungere questo traguardo.

Una dedica speciale ai miei amici e soprattutto al mio fidanzato, che ogni giorno ha condiviso con me questo percorso oltre alle gioie, ai sacrifici e ai successi, senza voltarmi mai le spalle, standomi accanto e incitandomi a fare del mio meglio senza mai arrendermi. L'affetto e il sostegno che mi ha dimostrato rendono questo traguardo ancora più prezioso.

Vorrei poi ringraziare l'azienda che mi ha ospitata e aiutata, la DMP Electronics, in particolare Diego Ferrante, che mi ha seguita e incoraggiata appoggiando le mie idee.

Infine vorrei ringraziare il Prof. Luca Bradini, relatore di questa tesi, e il Prof. Pierluigi Antonini, correlatore, entrambi fonte inesauribile di conoscenza e pazienza. Oltre ad avermi guidato nella progettazione di questo lavoro, mi hanno trasmesso, durante i loro corsi, la passione e l'entusiasmo necessari per l'insegnamento di questa materia e di questo mondo artistico, culturale ed innovativo.

# CONTENUTI DI RICERCA

## AUTOMATISMI PER I SERVIZI IGIENICI

## SOLUZIONE

## RISPARMIO ENERGETICO

EVOLUZIONE  
TECNOLOGICA

igiene  
pubblica

### IGIENE PUBBLICA

I rubinetti elettronici consentono di usufruire del getto d'acqua semplicemente avvicinandosi ad un sensore, solitamente a led, posto al di sotto del rubinetto. Questa tecnologia riesce a contenere lo spreco e ad utilizzare l'acqua unicamente per il tempo necessario all'utente. A livello igienico essi rappresentano la migliore soluzione per non venire a contatto con residui di sporco e focolai batterici, generalmente assai diffusi nei luoghi utilizzati da migliaia di utenti.

INNOVAZIONE  
TECNOLOGICA

lavare le mani senza  
dover toccare nulla



Nei bagni pubblici vivono comodamente miliardi di batteri di tutte le specie, che colonizzano non soltanto il wc, anzi. Rubinetti, pavimenti, porte, maniglie sono tutti pieni di germi. Per questo motivo, la tecnologia legata all'innovazione si sta facendo avanti per essere applicata anche nei bagni pubblici, in modo da risparmiare agli utenti, il contatto con agenti patogeni, pensando quindi alla sicurezza e alla salute dell'utente grazie all'utilizzo di nuove tecnologie.

SOLUZIONE:  
RUBINETTERIA  
ELETTRONICA

lavare ed asciugare  
le mani in un'unica  
postazione

### SICUREZZA UTENTE

Modernità significa altresì maggiore SICUREZZA soprattutto nei luoghi pubblici. Il rischio continuo in questo tipo di ambienti è quello di contrarre malattie infettive, è questo il pensiero della maggioranza del pubblico, si sente quindi la necessità di un'evoluzione tecnologica. Questo processo dovrebbe partire dai bisogni primari dell'uomo, come ad esempio l'utilizzo di bagni pubblici senza rischiare di venire a contatto con germi patogeni.



Unire in un singolo apparecchio un rubinetto e un asciugamani in grado di asciugare le mani in pochi secondi è un passo verso l'innovazione tecnologica. Non è più necessario, negli ultimi progetti installati nei bagni pubblici, passare ad una zona di asciugatura separata da quella del lavaggio e quindi si evitano: il problema dell'acqua sul pavimento e il problema di file all'interno del bagno.

RISPARMIO  
ENERGETICO

01  
risparmio  
idrico

risparmio  
energetico

02

### 01 RISPARMIO IDRICO

L'utilizzo di un bagno hi-tech nasce dalla consapevolezza di poter comodamente preimpostare la temperatura dell'acqua grazie ad un rubinetto elettronico termostatico. Quest'ultimo consente di miscelare acqua fredda e calda fino a trovare la temperatura desiderata, scelta dal termostato e programmata direttamente dall'utente.

**RISPARMIO IDRICO:**  
perchè questi erogano l'acqua solo in caso di necessità, interrompendo automaticamente il flusso non appena l'utilizzatore ha terminato le operazioni di lavaggio delle mani. Inoltre questi rubinetti prevengono anche il rischio di allagamenti, dato che l'acqua scorre solo sino a quando la persona rimane davanti a loro.

### 02 RISPARMIO ENERGETICO

I vantaggi energetici sono considerevoli, visto che l'impostazione di una temperatura fissa consente alla caldaia di svolgere un lavoro minore, limitando i consumi assoluti.

**RISPARMIO ENERGETICO:**  
La maggioranza dei rubinetti elettronici presenti sul mercato presentano un'alimentazione a pile:  
- Pile alcaline tipo AA da 1,5V.  
- Autonomia pile: 4 anni a 200 azionamenti al giorno.  
- Avviso pile scariche tramite led sui sensori.

## STATO DELL'ARTE AUTOMAZIONI NEGLI AMBIENTI PUBBLICI

DMP

DUE  
PRINCIPALI  
ESEMPI  
NEL MERCATO  
ITALIANO  
ED ESTERO

dyson

La storia di DMP parte da un'idea geniale che rende semplici i nostri piccoli gesti quotidiani: lavarsi le mani utilizzando poca acqua, con la giusta quantità di sapone per asciugarle in pochi secondi, senza sprecare carta.

Tecnologia ecologica per lo sviluppo sostenibile è questo la linea guida della DMP electronics, infatti i prodotti DMP, utilizzati in maniera intelligente e razionale, proteggono l'ambiente in modo concreto e immediato, perchè utilizzano fino all'80% d'acqua in meno rispetto ai normali rubinetti.

Dyson Ltd è un'azienda inglese che progetta e produce elettrodomestici. In particolare produce aspirapolveri, ventilatori, termovenilatori, purificatori, asciugacapelli, asciugamani elettrici e lampade LED. L'azienda vende i suoi prodotti in oltre 70 paesi e conta più di 12.000 dipendenti a livello globale.

Dyson cerca di utilizzare meno materie prime in modo che si consumino meno risorse e meno energia per i processi di lavorazione. Questo si traduce anche in un design più leggero e in una maggiore maneggevolezza.



**Asciugamani elettronico**  
Asciuga le mani in soli 20 secondi con un flusso d'aria caldo e piacevole.  
**Rubinetteria elettronica**  
Una soluzione facile da usare ea risparmio energetico per un uso razionale e intelligente delle risorse idriche.  
**Distributore di sapone elettronico**  
Dotato di distributore di liquido e pompa peristaltica, è dotato anche di un sistema antigoccia per garantire la massima igiene e pulizia del lavandino.

dyson airblade wash+dry



**Tecnologia Airblade™ in un rubinetto.**  
Lavare e asciugare le mani direttamente sul lavabo.  
L'asciugamani ad aria Dyson Airblade™ Wash+Dry unisce in un singolo apparecchio un rubinetto e un asciugamani in grado di asciugare le mani in 14 secondi.  
La tecnologia Airblade, ogni secondo, convoglia fino a 21 litri d'aria filtrata tramite il filtro HEPA attraverso fessure con un diametro massimo di 0,55 mm. Il risultato sono 2 lame di aria filtrata spinte a 549 km/h che rimuovono letteralmente l'acqua dalle mani e le asciugano in modo igienico. Disponibile in 3 varianti: a parete, con collo del rubinetto corto o con collo del rubinetto lungo.

## CONTESTO PROGETTUALE

BAGNO  
PUBBLICO

SISTEMA  
AUTOMATIZZATO  
PER L'IGIENE DELLE  
MANI

La scelta è stata mirata alla diminuzione di materiale per salvaguardare, per quanto possibile, l'ambiente, e all'azione compiuta dall'utente salvaguardando la gestualità quotidiana di quest'ultimo, ossia quella di lavare le mani in un ambiente pubblico, ricordando tutto alla buona igiene, cosa che è possibile grazie alla funzionalità no-touch e allo spazio personale che ogni utente può utilizzare per il lavaggio e l'asciugatura senza spostamenti.



## DESCRIZIONE PRODOTTO

Easy Cube rappresenta una nuova generazione di estetica, funzionalità e ingegno del bagno. I raccordi "No touch" per toilette promuovono profondamente la buona igiene e sono ampiamente accettati come standard per il bagno moderno. Per questo progetto, si è pensato di combinare tutte le funzioni necessarie per pulire le mani in un ambiente affollato, infatti Easy Cube elimina la necessità di spostarsi nel bagno tra lavelli e asciugatrici.



La sua forma prende spunto da una figura geometrica essenziale, il cerchio. Le potenzialità di rappresentazione simbolica del cerchio sono davvero molteplici ma, Easy Cube, non è solamente circolare, riprende anche le linee rette di un quadrato che visivamente danno stabilità e fermezza. Oltre all'importanza visiva, i punti principali da rispettare sono stati igiene e privacy: è per questo che alla sua forma un po' circolare e un po' quadrata è stata data una profondità pensata per isolare, dagli sguardi altrui, i gesti di ogni persona che

### SUPERTRIS DMP ELECTRONICS

Inizialmente è stato pensato di rivoluzionare completamente la forma del prodotto. Il lavabo integrato avrebbe dovuto assumere una forma nuova e familiare per l'utente. La precedente forma era stata progettata in modo da racchiudere essenzialmente ogni componente del lavabo integrato, con una forma squadrata e lineare, esteticamente utilizzando come unico invito l'accensione led.



Si è pensato quindi di accreditare al lavabo integrato già esistente una nuova estetica funzionale, pensando soprattutto all'utente che sia esso normodotato o disabile, creando spazi e dimensioni comode e modificabili.

## OBIETTIVI PROGETTUALI

### UTILITÀ

L'obiettivo principale del progetto è creare esperienze positive ed efficaci, basate sul bisogno dell'utente.

### FACILITÀ D'USO

E' stato importante tenere conto dell'utente e della sua profonda comprensione e partecipazione per creare una giusta interazione tra l'utente ed il lavabo.

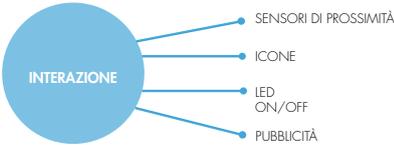
### EFFICIENZA

L'esperienza dell'utente è determinata dalle attività che la persona dovrà compiere con naturalezza, ossia: prendere il sapone, lavare le mani ed infine asciugarle.



## CONCEPT FINALE

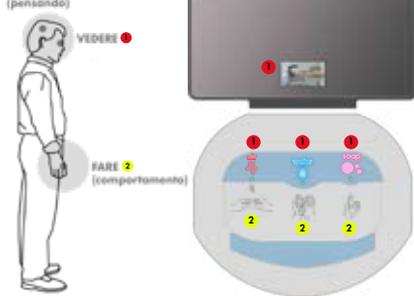
### INTERAZIONE



#### SENSORI DI PROSSIMITÀ

I sensori di prossimità garantiscono igiene totale e massimo comfort.  
- Risparmio energetico intelligente: sensore di controllo automatico dell'interruttore. Risparmio idrico significativo.  
- Protezione del tempo di attesa: la protezione della funzione di chiudere l'acqua automaticamente in un tot. di secondi di timeout di lavaggio, evita lo spreco di acqua.  
- Comodità: acqua del rubinetto controllata dal sensore automatico, senza toccare il rubinetto, si previene l'infezione batterica.

#### CAPIRE (pensando)



#### PUBBLICITÀ

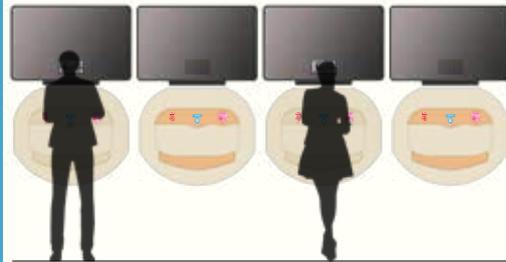
Lo schermo digitale è posto all'interno dello specchio mirroview il quale quando l'apparecchio è spento, MirroView™ mantiene un aspetto a specchio, nascondendo lo schermo. Quando lo schermo è acceso l'immagine è visibile attraverso MirroView™.



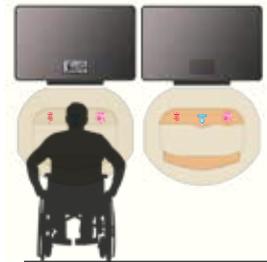
#### ICONE LED ON/OFF

I loghi luminosi ARIA ACQUA SAPONE sono stati disegnati in modo da stimolare sensazioni di coinvolgimento e familiarità. Si è cercato di arrivare al miglior connubio tra linee e parole per dare vita ad un'immagine che potesse essere per l'utente semplice e diretta.

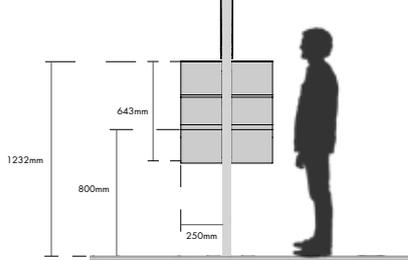
### SCENARIO UTENTI



UTENTI NORMODOTATI

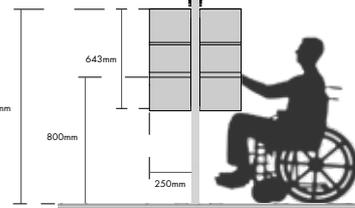


UTENTI DISABILI



Altezza del lavabo:  
l'altezza del lavabo standard inizia a circa 76 cm di altezza e sale fino a 119 cm).  
Distanza e ingombri del lavandino:  
Il lavabo singolo, necessita una distanza minima di 45 cm dalla linea centrale del lavabo alla parete o all'ostacolo più vicino. E' necessario quindi un arco di 80 cm per il singolo lavabo. È richiesto un minimo di 10/20 cm anche dal bordo del lavabo alla parete o all'ostacolo più vicino.

### AMBITO DI INSTALLAZIONE



Zona Lavabo:  
il lavabo deve essere di tipo a mensola, con bordo anteriore a 80 cm dal pavimento con spazio libero sotto almeno 70/75 cm. Lo spazio di avvicinamento deve essere di 80 cm, il rubinetto deve essere del "tipo a leva".

# MATERIALI E TECNOLOGIE DI REALIZZAZIONE

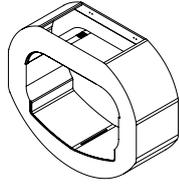
# ABACO DEI COMPONENTI

EASY CUBE, SISTEMA AUTOMATIZZATO PER L'IGIENE DELLE MANI A SERVIZIO DI BAGNI PUBBLICI

struttura lavabo, tecnoril

## STRUTTURA LAVABO

La struttura del lavabo assicura la durevolezza del prodotto, la resistenza e l'igiene grazie al materiale di cui è composto.



materiale, tecnoril

## MATERIALE

## TECNORIL

composizione

È un materiale principalmente costituito utilizzando il 70% di minerale naturale in combinazione con resina acrilica al 100% di altissima qualità (ATH & PMMA) e non resina poliestere. Grazie alla sua caratteristica di materiale compatto, igienico e ignifugo, non rivestito o laminato, consente di ottenere installazioni eleganti e di alto rendimento. La superficie compatta e non porosa infatti è durevole e facile da pulire.

PIACEVOLE AL TATTO

PIACEVOLE ALLA VISTA

LIBERAMENTE PLASMABILE

IGIENICO E FACILE DA PULIRE

DUREVOLE NEL TEMPO

RIPRISTINABILE

FACILMENTE LAVORABILE

ATOSSICO

tecnologie di produzione stampaggio colata

## TECNORIL

## TECNORIL

Il sistema dello stampaggio a temperatura ambiente permette di implementare i linguaggi del progetto e di ottenere forme complesse in modalità seriale, con investimenti contenuti in attrezzature e stampi e con l'opportunità di realizzare quantitativi custom.



ambiente

## TECNORIL

## MATERIALE SOSTENIBILE

Tecnoril® è viene considerato tra i migliori materiali sostenibili in quanto è possibile disassemblare completamente le due componenti rendendole riciclabili.



L'innovativa tecnologia di stampaggio a temperatura ambiente, insieme all'impiego di abbattitori di polveri, linee di aspirazione e filtri d'intercettazione, riduce ai minimi l'inquinamento termico e acustico delle linee produttive. I pannelli fotovoltaici, posizionati sul tetto della sede produttiva, producono annualmente circa 234.375 kWh (pari al consumo medio di energia di 100 famiglie in 12 mesi) e garantiscono all'azienda l'autosufficienza energetica.

pannelli, vetro

## MATERIALE

## VETRO

Il vetro è un materiale molto usato perché è trasparente e per le sue particolari proprietà. Quando fonde rimane molto pastoso, per cui gli si può dare facilmente la forma voluta con vari metodi.

SUPERFICIE LISCIA AL TATTO

TRASPARENTE

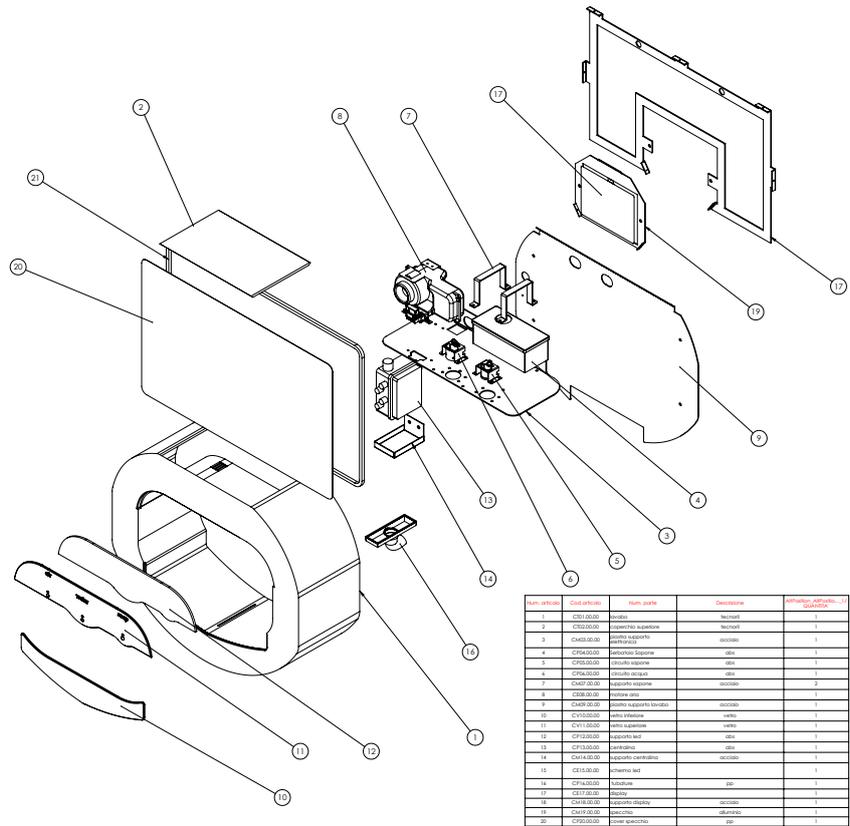
COMPATTEZZA E OMOGENEITÀ STRUTTURALE

STERILIZZABILE

INAITERABILITÀ NEL TEMPO

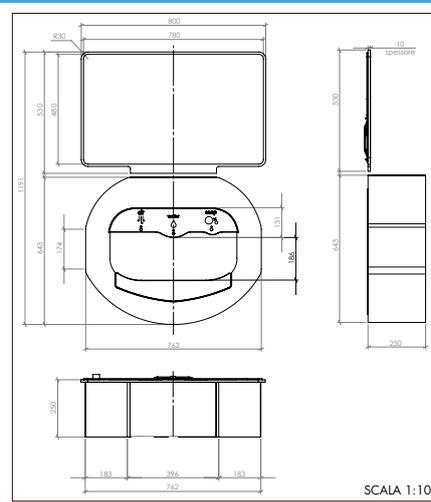
IMPERMEABILITÀ AI LIQUIDI, AI GAS, AI VAPORI E AI MICRORGANISMI

PERFETTA COMPATIBILITÀ ECOLOGICA (grazie alla possibilità di riciclo per un numero infinito di volte)



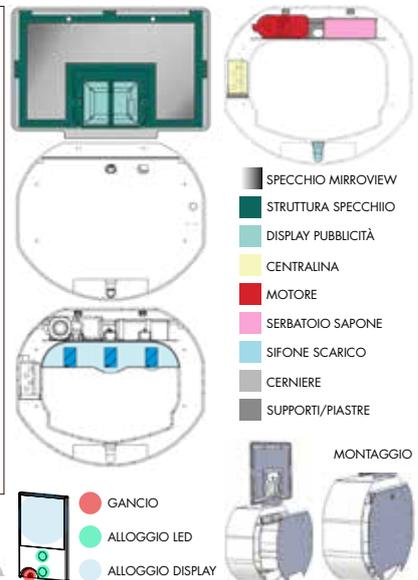
Num. articolo	Descrizione	Quantità	Dimensioni	Materiali
1	CF01.00.00	lavabo	lavabo	1
2	CF02.00.00	supporto superiore	lavabo	1
3	CF03.00.00	supporto inferiore	lavabo	1
4	CF04.00.00	serbatoio sapone	lavabo	1
5	CF05.00.00	lavabo	lavabo	1
6	CF06.00.00	lavabo	lavabo	1
7	CF07.00.00	lavabo	lavabo	2
8	CF08.00.00	lavabo	lavabo	1
9	CF09.00.00	lavabo	lavabo	1
10	CF10.00.00	lavabo	lavabo	1
11	CF11.00.00	lavabo	lavabo	1
12	CF12.00.00	lavabo	lavabo	1
13	CF13.00.00	lavabo	lavabo	1
14	CF14.00.00	lavabo	lavabo	1
15	CF15.00.00	lavabo	lavabo	1
16	CF16.00.00	lavabo	lavabo	1
17	CF17.00.00	lavabo	lavabo	1
18	CF18.00.00	lavabo	lavabo	1
19	CF19.00.00	lavabo	lavabo	1
20	CF20.00.00	lavabo	lavabo	1

## INDICAZIONI DIMENSIONALI

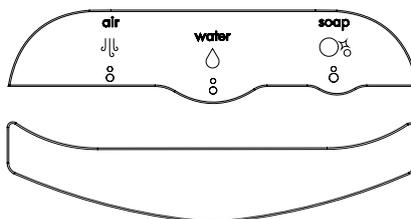


SCALA 1:10

SENSORI E UGELLI



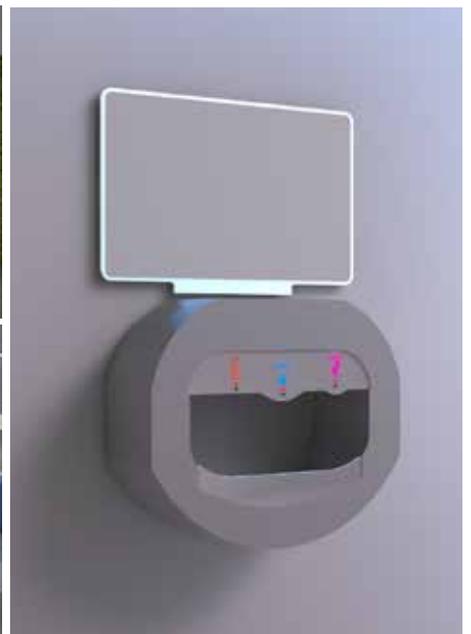
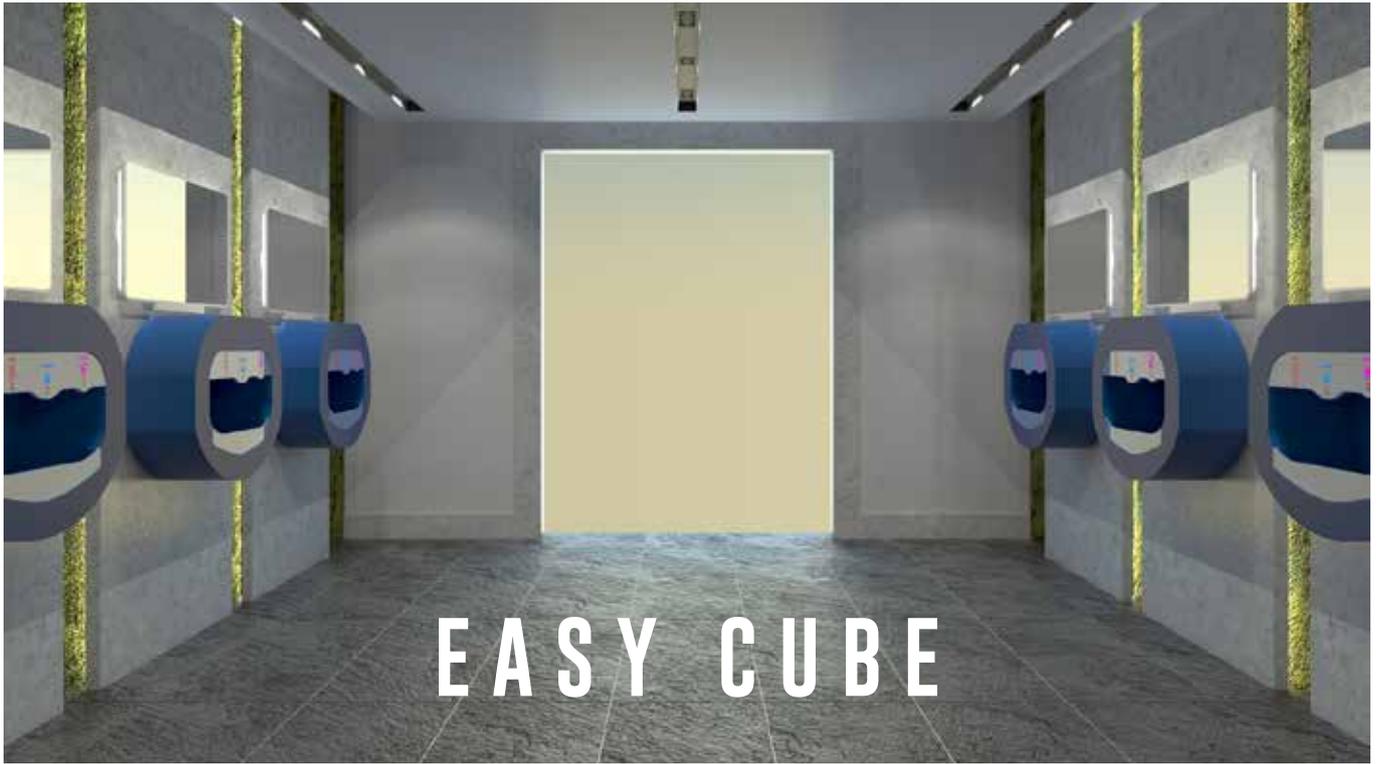
tecnologie di produzione taglio



Sulla superficie del vetro è possibile realizzare qualunque tipo di taglio, foro (con o senza svatura), assatura o qualunque altra soluzione compatibile con i limiti tecnici, mediante l'impiego di macchine a controllo numerico e di trapani con tolleranze decimali.

## il vetro serigrafato

Le lastre, saranno combinate con substrati di vetro trasparente o colorato per ottenere rivestimenti ad alte prestazioni.



VISUALIZZAZIONE DEL PRODOTTO NEL CONTESTO

