



Palazzo Marconi
Luxury Apartments

Capitolato Sintetico



NORME GENERALI

La presente relazione fa parte integrante del contratto di compravendita dei beni immobili in oggetto e come tale sarà allegata al contratto.

L'impresa costruttrice si riserva di apportare modifiche interne od esterne sia architettoniche che strutturali anche sostanziali purché approvate dagli enti pubblici competenti (esempio: variazioni degli elementi strutturali) e dopo comunicazione all'acquirente.

Si dà atto che i vani interrati potranno essere attraversati dalla rete di distribuzione scarichi delle fognature e tubazioni impianti termici ed idraulici ed elettrici.

EDIFICIO REALIZZATO IN CLASSE ENERGETICA CAT.



STRUTTURE

FONDAZIONI

Le fondazioni e le sottomurazioni saranno in c.a. con impiego di calcestruzzo R'ck 25, a sezione continua od a plinti a seconda delle esigenze tecniche.

STRUTTURE ORIZZONTALI

I solai di interpiano saranno mantenuti e rinforzati previa rimozione di tutte la pavimentazioni ed i sottofondi esistenti secondo la seguente tecnica:

- Fornitura e posa in opera di tassello e/o barra filettata con ancoraggio chimico o malta cementizia espansiva per fissaggi o simili, diametro minimo 12 mm, compresa la formazione del foro e sua pulizia, di lunghezza fino a 60 cm.
- Fornitura e posa in opera di Manufatti in acciaio per travi e pilastri in profilati laminati a caldo della Serie IPE, IPN, HEA, HEB, HEM, UPN, forniti e posti in opera in conformità a (se non diversamente richiesto dal Capitolato Speciale d'appalto): - Classificazione EN 1090-1, EN 1090-2 - Tolleranze dimensionali: EN 1090-2 - Esecuzione: EXC1 o EXC2 - Grado di preparazione superficiale: P1 Classificazione EN 8501-3 - Reazione al Fuoco: A1 Classificazione EN 13501 I componenti di carpenteria strutturale devono essere provvisti di Etichetta accompagnatoria CE e di Dichiarazione di Prestazione (DoP) secondo la EN 1090-1, il regolamento Prodotti da Costruzione UE 305/2011 e collegati. Sono compresi: le piastre di attacco e di irrigidimento; il taglio a misura; le forature; le flange; la bullonatura (con bulloni di qualsiasi classe) o saldatura; etc. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi i trattamenti protettivi e le verniciature che verranno computati a parte.
- Consolidamento di solai in legno o laterocemento esistenti, realizzato mediante fornitura e posa in opera sull'intera superficie di rete in materiale composito fibrorinforzato F.R.P. (Fiber Reinforced Polymer) preformata, maglia 99x99 mm, costituita da fibra di vetro AR (Alcalino Resistente) con contenuto di zirconio pari o superiore al 16% e resina termoindurente di tipo vinilestere-epossidico; spessore medio 3 mm, modulo elastico a trazione medio N/mm² 23000, sezione della singola barra mm² 10, resistenza a trazione della singola barra KN 3,5 e allungamento a rottura 3%. Sono inoltre compresi: getto di calcestruzzo a

q.li 3 di cemento tipo R325 per la formazione della soletta dello spessore variabile da cm 3 a cm 4 e lisciatura superficiale.

Sono esclusi eventuali connessioni collaboranti e quanto altro occorre per dare l'opera finita

Il solaio delle autorimesse avrà una resistenza al fuoco non inferiore a 60'.

STRUTTURE VERTICALI

Le murature perimetrali e di spina saranno rinforzate con la seguente tecnica:

- Consolidamento o rinforzo di pareti di qualsiasi genere, anche ad una testa, mediante applicazione di rete in materiale composito fibrorinforzato F.R.P. (Fiber reinforced Polymer) maglia 33x33 mm, costituita da fibra di vetro AR (Alcalino Resistente) con contenuto di zirconio pari o superiore al 16% e resina termoindurente di tipo vinilestere-epossidico; spessore medio 3 mm e avente n. 30 barre/metro/lato, modulo elastico a trazione medio N/mm² 23000, sezione della singola barra mm² 10, resistenza a trazione della singola barra KN 3,5 e allungamento a rottura 3%. Sono inoltre compresi: l'esecuzione di perfori passanti in numero non inferiore a 4/m² e l'inserimento di connettori ad "L" in F.R.P. aventi sezioni 10X7 mm e lunghezza opportuna in relazione allo spessore murario, applicati da entrambi i lati della parete con sovrapposizione tra gli stessi di almeno 10 cm e solidarizzati tramite ancorante chimico; l'applicazione degli elementi d'angolo in F.R.P., l'applicazione di intonaco di malta cementizia o a calce idraulica, di spessore 2-3 cm con rifinitura a frattazzo. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Conteggiato a misura effettiva sulla parete esterna. Applicazione su entrambe le facce della parete e per spessori della parete fino a 60 cm.

TETTO

- La struttura di copertura sarà portante e sarà eseguita con orditura primaria e secondaria in legno, con eventuale recupero di travi esistenti previa verifica strutturale delle medesime e qualora queste presentino caratteristiche di pregio. La copertura sarà del tipo ventilato:
- Barriera antivapore in tessuto non tessuto di polipropilene, incollata accuratamente su tutti i giunti, a secondo della necessità ulteriore fissaggio meccanico. Esecuzione conforme disegno.
- Coibentazione in pannelli di fibra di legno, permeabili al vapore, conducibilità termica < 0,040 W/mK, densità > 110 kg/m³, permeabilità al vapore acqueo valore ca. 3-5, reazione al fuoco Euroclasse E, resistenza a compressione > 40kN/m², fornita e posta in duplice strato con giunti sfalsati sulla barriera vapore esistente del tetto.
- Manto sottotegola in cartonfeltro bitumato, fornito e posto in opera a secco con giunti sovrapposti di 10 cm, su tavolato di legno
- Fornitura e posa in opera di copertura di coppi in laterizio ancorata a secco senza l'utilizzo di malte o schiume, secondo i requisiti della Norma UNI 9460, ottenuta mediante un sistema composto da coppi in laterizio dal peso maggiore di 2,2 kg cadauno e ganci ad esse in acciaio inox brunito applicati sui coppi superiori, ogni tre filari paralleli alla linea di gronda si applicherà un gancio rompitratta in acciaio inox debitamente fissato alla stratigrafia inferiore, esclusi colmi e displuvi, compreso sfrido, taglio e tutta la viteria necessaria per il fissaggio del sistema alla falda utilizzando apposite guarnizioni punto chiodo/vite. I coppi devono essere forniti della relativa garanzia e rispondere alle prescrizioni della normativa UNI EN 1304 e sue eventuali successive modifiche nonché il puntuale e scrupoloso rispetto delle normative vigenti in materia antinfortunistica nei cantieri edili e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.

ELEMENTI DI TAMPONAMENTO E PARTIZIONE INTERNA

PARTIZIONI INTERNE

Le pareti interne divisorie dell'alloggio saranno realizzate in laterizio forato da cm. 8/12, tutte ben immorsate fra loro e poggianti su uno strato isolante acustico.

Muratura a cassa vuota per interni, con doppia parete di laterizio e interposta camera d'aria, compresi la formazione di nicchie, architravi di porte (eseguiti fuori opera con laterizio, ferro d'armatura e malta cementizia)

IMPERMEABILIZZAZIONI

IMPERMEABILIZZAZIONI ORIZZONTALI PER TERRAZZI

Tetto piano coibentato calpestabile con manto impermeabile in PVC plastificato e armato, fornito e posto in opera a secco con giunti sovrapposti

di 5 cm, saldati termicamente. Esecuzione come segue:

- strato di livellamento in polipropilene non tessuto da minimo 250 g/m²,
- barriera al vapore in telo di polietilene dello spessore di 0,30 mm opportunamente sormontato e saldato con nastro butilico biadesivo,
- coibentazione in pannelli termoisolanti, rigidi, in polistirolo espanso sinterizzato, con battente perimetrale, resistenti a compressione, autoestinguenti, stagionati, omologati classe 1, densità 35 kg/m³, spessore 100 mm, compreso idoneo fissaggio meccanico,
- strato di scorrimento in polipropilene non tessuto da minimo 250 g/m²,
- telo sintetico impermeabile in cloruro di polivinile (PVC) plastificato, stabilizzato dimensionalmente, resistente ai raggi UV, non resistente al bitume, armato con fibre di vetro, spessore 1,5 mm, - strato di protezione in polipropilene non tessuto da minimo 250 g/m²,
- strato separatore in foglio di polietilene microforato, spessore 0,20 mm saldato con nastro adesivo.

INTONACHI

INTONACHI INTERNI

Intonaco interno con malta premiscelata da stabilimento su pareti e soffitti, spessore 1,5 cm, applicato a macchina in due strati con l'obbligo della predisposizione di fasce-guida in lamiera zincata e tirato a frattazzino o lisciato. Massima conducibilità termica 0,60 W/mK, densità ca. 1400 kg/m³.

Sugli spigoli delle pareti verticali e' prevista la posa di un paraspigoli in lamiera zincata annegato nell'intonaco.

INTONACHI ESTERNI

Le pareti esterne saranno finite con apposito intonachino colorato in massa a finitura del ciclo di intonaco strutturale come previsto al precedente punto "strutture verticali". La colorazione sarà in linea con quella originaria dell'edificio ed indicata dal progettista nel progetto approvato dal Comune in relazione al vincolo paesaggistico vigente.



MASSETTI E SOTTOFONDI

MASSETTI E SOTTOFONDI

Massetto livellante, spessore fino a 5 cm; fornito e dato in opera su supporto portante per la formazione di piani di posa, tirato in piano con superficie finita a frattazzo lungo; esecuzione conforme disegno: cemento cellulare con una classe di resistenza minima di C5, massima conducibilità termica 0,8 W/mK, eseguito a macchina e pompato in opera

Massetto galleggiante in malta di cemento confezionato con inerti da 0 -4 mm, classe di resistenza minima C20, massima conducibilità termica 1,4 W /mK, densità ca. 2000 kg/m³, spessore 5-6 cm; fornito e dato in opera per sottofondi di pavimenti da posare con adesivo, tirato in piano e lisciato; esecuzione conforme disegno. S'intende compresa nell'opera la formazione di giunti mediante taglio di cazzuola per superfici oltre i 30 mq.

CANNE FUMARIE E DI VENTILAZIONE

CANNE FUMARIE

L'evacuazione dei fumi dell'impianto di riscaldamento e' prevista con canna fumaria a norma di legge, fornita in opera con staffe di ancoraggio, malta per sigillatura dei giunti e pezzi speciali. L'imbocco sulla parete sarà con rosone ed al di sotto della canna sarà posto in opera un apposito raccogli condensa.

CANNE DI VENTILAZIONE

Le colonne verticali di scarico dei bagni e delle cucine saranno portate fin sul tetto con canne di esalazione in tubi di P.V.C. serie UNI 7443-75 tipo 302 di sezione circolare onde impedire il verificarsi di pressioni negative (depressioni) che provochino lo svuotamento dei sifoni.

La ventilazione dei servizi ciechi e delle cucine sarà in tubi di P.V.C. a sezione circolare serie UNI 7443-75 tipo 301, completi di sigillature, rosone e comignolo sul tetto. E' previsto inoltre per i servizi ciechi un ventilatore centrifugo comandato da interruttore che fornisca un ricambio medio orario non inferiore a cinque volte la cubatura dei locali.

TUBAZIONE PER ACQUE NERE

TUBAZIONE PER SCARICHI

La rete montante sarà realizzata con tubi in PVC serie UNI 7443-75 tipo 302 oppure con appositi tubi già predisposti per l'abbattimento acustico, dove avverrà il passaggio di tali montanti è possibile un ingrossamento del muro internamente all'abitazione; il collegamento alla fognatura pubblica sarà realizzata in PVC serie UNI 7443-75 tipo 302, di diametro adeguato.

Il fissaggio dei tubi avverrà mediante appositi collari per consentire lo scorrimento libero della tubazione che non sarà mai bloccata al vivo in getti di cls ma fasciata con strato di lana di roccia o panno con uguale funzione.

Il piede della colonna sarà a soffitto del piano interrato e la curva adeguatamente fissata. Al piede di ogni colonna sarà prevista, dove possibile, una ispezione.

MATERIALI ISOLANTI

ISOLANTI ACUSTICI

Isolamento acustico anticalpestio in feltro di fibra minerale, a supporto di massetti galleggianti, per carichi fino a 5,00 kN/m², fornito e posto in opera con giunti sfalsati e accostati, compreso rivolto a parete e sfridi: in granulato di gomma legato, rivestito su un lato con strato separatore resistente allo strappo, rigidità dinamica S' <14MN/m³, capacità alla compressione c =3mm, spessore 8 mm

Isolamento acustico sotto le tramezze, fornito e posto in opera con strisce della larghezza da 12-15 cm, compreso lo sfrido: in trucioli di gomma ossidata, impastati con lattice, rivestite da un lato con feltro bitumato, spessore 8 mm

Tutte le tubazioni di acqua calda e fredda saranno isolate con guaine coibenti in modo da evitare il contatto diretto con i sottofondi o gli intonaci ed evitare fenomeni di condensa.

ISOLANTI TERMICI

Il fabbricato sarà isolato secondo quanto disposto dalla legislazione vigente con isolamento a cappotto per raggiungere la certificazione:

Classe A. E' prevista la realizzazione di un cappotto interno con la seguente tecnica:

- Doppio strato di Lana di roccia mono densità in pannelli semirigidi rivestiti, rispondente ai CAM (Criteri Ambientali Minimi), dimensioni 1.200 x 600 mm, conducibilità termica $\lambda_D \leq 0,033$ W/Mk, per isolamento termico ed acustico, densità 70 kg/mc: rives spessore 80 mm
- Barriera al vapore costituita da un foglio di polietilene estruso, posato a secco e sigillato sui sormonti con nastro biadesivo: [B25058b] spessore 0,2 mm, colore nero
- Pareti interne in lastre di cartongesso dello spessore di 12,5 mm fissate mediante viti autoperforanti ad una struttura costituita da profilati in lamiera di acciaio zincato da 0,6 mm con montanti ad interasse di 600 mm e guide al pavimento con due lastre di cartongesso su entrambi i lati

La scelta del sistema cappotto potrà variare in base alle prescrizioni del progettista per il calcolo energetico e su indicazioni della D.L..

PAVIMENTI E RIVESTIMENTI

Tutte le scelte delle finiture saranno rese disponibili a campione presso rivenditori selezionati.

PAVIMENTI

-Appartamenti: nella zona giorno e notte in legno prefinito multistrato spessore 10-12 mm, larg. 80/100 lung. 800/1200, scelta fiammata con nodini; le zone servizi (bagni, cucina, ripostigli, soffitta) saranno in ceramica.

Le piastrelle saranno posate su massetto a colla, lavorate con le giunzioni richieste e con perfetta planarità, stuccate con boiacca di cemento e protette adeguatamente ad opera ultimata.

Saranno previste interruzioni di soglia qualora fossero presenti cambiamento di colore o di tipo di pavimentazione, si provvederà con apposita lama di ottone dello spessore di mm 5, posta in corrispondenza della battuta della porta.

Tutte le pavimentazioni interne degli appartamenti, esclusi bagni e cucine, saranno completate al perimetro con zoccolino battiscopa in ramino verniciato h. cm. 7.00, posato a chiodatura o siliconato.

Il prezzo dei pavimenti in opera delle zone abitabili (prezzi di listino delle aziende fornitrici) viene calcolato in Euro 100,00 al mq.



Il prezzo dei pavimenti in opera delle zone cucina e nei bagni (prezzi di listino delle aziende fornitrici) viene calcolato in Euro 60,00 al mq.

RIVESTIMENTI

Tutte le pareti dei bagni per un'altezza di m.2.00 circa e due pareti contigue della cucina per un'altezza di m.1.60 circa saranno completate da rivestimenti di piastrelle di ceramica.

La posa avverrà con apposito collante prestando attenzione alla formazione degli appiombi e dei fili.

Il prezzo dei rivestimenti in opera delle zone cucina e nei bagni (prezzi di listino delle aziende fornitrici) viene calcolato in Euro 60,00 al mq.

OPERE IN MARMO O PIETRA

PER ESTERNI

Cordoni di porfido con spigolo smussato, forniti e posti in opera, compresi massetto continuo e rinfianchi in calcestruzzo con una classe di resistenza C 12/15, fugatura e sigillatura dei giunti con malta di cemento, nonché ogni altra prestazione accessoria occorrente:

Pavimentazione con cubetti di pietra naturale di forma pressochè cubica, prodotti con spaccatura meccanica, superficie superiore a piano naturale di cava con struttura regolare, posti su letto di sabbia.

Tutte le soglie delle porte e porte finestre saranno realizzati in pietra o marmo a scelta della D.L., levigate e complete delle lavorazioni accessorie relative alle diverse posizioni: dentello di soglia, smussi, gocciolatoi, taglio lama ecc.; spessore cm 3.

OPERE DA LATTONIERE

Canale di gronda semicircolare con ricciolo esterno e nervatura interna in lamiera di acciaio zincato a caldo; fornito e posto in opera su supporto in legno con pendenza. Esecuzione conforme disegno. S'intendono compresi le staffe portagrondaia in acciaio zincato ad interasse di ca. 70

cm, le giunzioni sovrapposte chiodate con ribattini e saldate a stagno, i materiali di raccordo e fissaggio nonché gli sfridi. in lamiera di acciaio zincato a caldo, spessore 0,6 mm, sviluppo 333 mm (ø 153)

Tubo pluviale con giunzione graffata in lamiera di acciaio zincato a caldo, fornito e posto in opera. Esecuzione conforme disegno. S'intendono

compresi i sormonti sui giunti, i collari con relative zanche in acciaio zincato a caldo ad interasse non superiore a 2,00 m; il raccordo al tubo terminale nonché gli sfridi.

Rivestimento di davanzale in lamiera di acciaio zincato a caldo, preverniciato, dello spessore di 0,6 mm, fornito e posto in opera. Esecuzione conforme disegno. S'intendono compresi nel prezzo uno strato separatore in foglio di cartone catramato, le fascette d'aggancio, i materiali di ancoraggio con protezione anticorrosione, la formazione del gocciolatoio di bordo, il risvolto verticale e i risvolti laterali, l'esecuzione di raccordi ad angolo impermeabili nonché lo sfrido

SERRAMENTI

TELAJ ESTERNI

MARCA **WOLF FENSTER** (o similare):

Il valore della finestra: Uw valore di trasmittanza termica della finestra = 0,81 W/(m²K) secondo UNI EN ISO 10077-1.

Serramento composto da telaio mobile in legno di spessore 84mm e telaio fisso in legno di spessore 84mm.

Il profilo è di legno Lamellare di abete l° scelta, a lamelle per vernice trasparente. Per vernici coprenti tutte le lamelle sono giuntate a pettine. Per tutti gli elementi con parti che superano lunghezze di 2500mm vengono utilizzati legni mini giuntati (lunghezza min. giunzione 800mm)!

Il legno da noi utilizzato proviene da PEFC gestione forestale sostenibile certificata.

La ferramenta di portata nascosta "Roto Designo II", sostegno di chiusura costituita da cerniere angolari in acciaio tropicalizzato di idonea sezione con regolazione micrometrica nelle tre direzioni (tipo anta e ribalta). Sistema di sicurezza costituito da nottolini inferiori antistrappo e viti a doppia filettatura. Maniglia "Thron" con placca antitrapano e blocco apertura dall'esterno, al bronzo, titanio o bianco.

La guarnizione 3 guarnizioni di serie in TPE insensibile agli agenti atmosferici, luce e ozono senza interruzioni sugli angoli.

Il trattamento della superficie Preparazione del fondo mediante 2 applicazioni a doccia di impregnante preservante, antitarlo, antimuffa, spazzolatura e carteggiature. Successivo trattamento finale con prodotti acrilici idrosolubili, trasparenti e coprenti, contenenti pigmenti resistenti ai raggi UV.

Vetro risparmio energetico Ug 0,6 W/(m²K) composizione del vetro 4:-16Ar-4-16Ar-Vsg:33.1 o Vsg33.1:-16Ar-4-16Ar-Vsg:33.1, con distanziatore Super Spacer PSI 0,032 W/(m²K). Sigillatura interna ed esterna con silicone. Il falso telaio Fornito e posato con piatello esterno in poliammide rinforzata con fibra di vetro. Un nastro autoespandente a cellule aperte, un nastro a cellule aperte con impregnatura laterale e la sigillatura interna garantiscono la tenuta all'aria.

La scelta dei serramenti potrà variare in base alle prescrizioni del progettista per il calcolo energetico e su indicazioni della D.L.; in caso di utilizzo di altra marca o tipo di serramenti sarà comunque garantito un pari livello qualitativo.

PORTE

Porte interne in legno laccato marca Ferrero mod. Suite 27 o equivalente, finitura a scelta dell'acquirente.

Portoncino d' entrata blindato coibentato dimensione a misura per il portale in pietra, rivestimento standard esterno in coordinato alle porte del condominio, finitura interna in coordinato alle porte interne scelte dall'acquirente.

Portoncino d'entrata marca Gasperotti con le seguenti caratteristiche:

- Antieffrazione **classe 4** EN 1627/30
- Isolamento acustico 44.8 dB Rw
- Trasmittanza termica Ud = 1.2W/m² K
- Struttura a doppia lamiera in acciaio elettrozincata
- Protezione serratura con acciaio antitrapano
- Coibentazione in lana minerale compressa + isolano per taglio termico



- Lama parafreddo ed eventuale battuta a pavimento
- Guarnizioni di tenuta esterne + guarnizioni di tenuta STPX con anima espansa su perimetro dell'anta
- Defender ovale in fusione di acciaio al nickel-cromo e pastiglia girevole in acciaio inossidabile
- Serratura di sicurezza ad ingranaggi per sforzo demoltiplicato, scrocco autoregolante, perni 4 + 2+2 (antitaglio) deviatori in alto ed in basso nel lato serratura
- Rostri fissi 3 in acciaio, piatti dentati
- Cardini 2 registrabili in 3 direzioni, rivestiti con finitura come maniglia
- Spioncino grandangolare
- Maniglia finitura cromo satinato, cromo lucido e bronzo, per alta frequenza d'uso
- Listelli esterni in lamiera plastificata effetto inox
- Listelli di finitura interni a copertura telaio e controtelaio
- Set guida catenacci
- Cilindro europeo di sicurezza 1+3 chiavi conforme alla classe WK4
- Chiavi antiusura in silver-nickel con profilo brevettato antiduplicazione
- Controtelaio 3D con regolazioni in 3 direzioni (recupero di errore in altezza fino a 15mm)

OPERE DA TINTEGGIATORE

Fornitura e posa di idropittura lavabile traspirante per interni TRENDA cod. 350, formaldeide free*, ad elevato grado di opacità, buon potere coprente e punto di bianco, composta da resine sintetiche in emulsione, applicata a due mani a pennello o a rullo su supporti interni sani e opportunamente preparati di ambienti soggetti anche alla formazione di condensa (cucine e bagni).

Per gli elementi lignei a vista: Trattamento antitarlo di elementi in legno con impregnate Kimitech ANTITARLO della Kimia S.p.A. o prodotto similare. Il pulitore a base di biocidi con azione anti fungo blu, anti marcescenza e antitarlo sarà preparato ed applicato seguendo scrupolosamente le indicazioni riportate sulle schede tecniche fornite dalla Casa Produttrice e dovrà avere le seguenti caratteristiche: • Solvente: Acqua; • Viscosità: 50 mPa·s; • Densità: 1-1,05 g/cm³.

IMPIANTI IDROSANITARI

17.1 NORME GENERALI

L'impianto e' da realizzare in osservanza alle migliori regole esecutive.

L'impianto idrico di ogni unita' immobiliare ha inizio dalla zona contatori, da lì partirà la tubazione di acqua fredda con arrivo, tramite il vano montanti all'interno dell'appartamento. Nel vano montanti le tubazioni saranno ben fissate alle pareti di risalita e protette con materiale coibente.

Tutta la rete di distribuzione e' in acciaio zincato trafilato tipo Mannesmann s.s. UNI 4148 con raccordi a vite e manicotto in ghisa malleabile zincata, nei diametri opportuni per assolvere alle distribuzioni richieste.

Tutta la rete sarà sottoposta, ad impianto ultimato, a verifica di tenuta alla pressione di 1,5 volte quella di esercizio per la durata di almeno 24 ore.

L'acqua calda e' prodotta direttamente dalla caldaia a tenuta stagna e la sua rete di distribuzione sar  protetta da apposito materiale coibente.

Per ogni unita' sono previste le seguenti chiavi di arresto del tipo da incasso a cappuccio chiuso cromato:

- due per ogni servizio igienico
- due per il lavello della cucina.

IMPIANTO APPARTAMENTO

Per le abitazione sono previste le seguenti utilizzazioni:

Cucina:

- un attacco completo di carico acqua calda e fredda per lavello;
- un attacco completo di scarico a muro dia. mm 50 per lavello;
- un attacco per lavastoviglie completo di rubinetto con portagomma e sifone in plastica pesante da incasso chiuso da piastra bianca o cromata fissata con viti alla scatola;

Bagno:

- Lavabo sospeso in vetrochina bianca marca Duravit serie Starck 3 completo di colonna, gruppo rubinetteria monocomando serie tipo Ceramix, piletta a sifone cromato con scarico automatico, prese a squadra cromate con rosette, mensole di fissaggio a parete.
- Bidet sospeso in vetrochina bianca marca Duravit serie Starck 3 gruppo rubinetteria monocomando serie tipo Ceramix, piletta e sifone a S cromato con scarico automatico, prese a squadra cromate con rosette, viti cromate di fissaggio a pavimento.
- Vaso sospeso in vetrochina bianca marca Duravit serie Starck 3 con scarico a pavimento o a parete completo di cassetta di risciacquo a zainetto tipo Geberit da l.10 completa di tubazione di carico acqua, raccordo al vaso, viti cromate di fissaggio .
- Piatto doccia in porcellana bianca completo di miscelatore Ceramix esterno, braccio doccia da 1/2" con rosetta a muro completo di soffione orientabile ed a getto regolabile ed asta regolabile, piletta di scarico in ottone cromato con griglia e relativo sifone.

Tutte le varianti sulle scelte dei sanitari e delle rubinetterie dovranno essere tempestivamente comunicate dall'acquirente su richiesta della costruttrice.

IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

Impianto centralizzato con gestione e contabilizzazione autonoma per ogni unit  di riscaldamento e climatizzazione estiva costituito da pompa di calore marca Paradigma (o similare).

La gamma ModuExpo propone pompe di calore monoblocco ad alta temperatura progettate per l'installazione esterna e per garantire sempre prestazioni ottimali. Ideali per impianti di riscaldamento anche ad alta temperatura e per la produzione di acqua calda sanitaria, con limite massimo della temperatura dell'acqua pari a 70°C.

Le pompe di calore monoblocco ModuExpo sono sempre efficienti con elevate prestazioni anche quando le condizioni climatiche esterne sono particolarmente rigide, fino a -22°C, o molto calde, fino a 50°C.

Per assicurare una buona resistenza agli agenti atmosferici, basamento, struttura portante e pannelli delle pompe di calore

ModuExpo sono realizzati in lamiera d'acciaio zincata e verniciata. Sono di facile installazione e manutenzione: in caso di necessità, per accedere ai componenti interni è sufficiente rimuovere i pannelli anteriori e posteriori.

Tutte le pompe di calore della gamma ModuExpo HT sono ermeticamente sigillate e, grazie alle loro caratteristiche e prestazioni, hanno accesso agli incentivi e agevolazioni fiscali in vigore Superbonus 110%, Ecobonus 65% e 50%, Bonus Ristrutturazioni 50% e Conto Termico 2.0.

IMPIANTO DI VENTILAZIONE MECCANICA E DEUMIDIFICAZIONE INTEGRATI

Hydros GHE (o similare)

Inverter Deumidificatori con recupero di calore ad altissima efficienza

I deumidificatori con recupero di calore ad altissima efficienza della serie GHE sono stati progettati per garantire la deumidificazione ed il rinnovo dell'aria in ambienti residenziali ad elevatissima efficienza energetica, in abbinamento con sistemi di raffrescamento radiante. Le unità sono state progettate per garantire la deumidificazione dell'aria in condizioni di aria utenza termicamente neutra, sia in condizioni di aria raffreddata, gestendo portate d'aria molto piccole evitando così fastidiose correnti d'aria tipiche dei tradizionali sistemi di condizionamento. Le unità sono composte da un circuito frigorifero ad espansione diretta abbinato ad un recuperatore di calore a flussi incrociati estremamente efficiente, progettato per garantire il recupero termico ed il ricambio dell'aria ambiente in aderenza alle normative regionali e nazionali.

CONTATORE A GETTO UNICO PER ACQUA FREDDA FINO A 30°C

a quadrante asciutto a 8 rulli numeratori a trasmissione magnetica, omologato CEE, montaggio orizzontale o verticale, cassa in ottone, orologeria stagna, completo di raccordi a bocchettoni e guarnizioni; Fabbricante: CMS

Tubazione centrale termica

Tubazione in acciaio inox Aisi316-modollo 2203, materiale 1.4401, per l'adduzione idrica (acqua fredda, acqua calda e circolazione) secondo DIN17455, dalla centrale termica fino al collegamento con le tubazioni in polietilene; comprensivi di tutti i raccordi a pressare in bronzo necessari, con guarnizioni in EPDM; compresi fissaggi, mensole ecc. Sistema d'installazione per impianti di acqua sanitaria, con raccordi a pressare in bronzo e tubi in acciaio inossidabile. Tipo: Viega Sanpress Ø 22-28-35

Isolazione telle tubazioni correnti in vista, eseguita con coppella in poliuretano per isolamento termico con rivestimento in PVC e certificazione di conformità CE, spess. 30mm. Completo di pezzi speciali, giunzioni, lamierini e nastro di chiusura.

Impianto di distribuzione a pannelli radianti con tubazioni multistrato e collettore di distribuzione, con idonee tubazioni in polietilene reticolato con barriera ossigeno annegate sotto pavimento con superiore massetto additivato e sottostante pannello isolante e necessari giunti di dilatazione.

Tubazione in polietilene ad alta densità (HDPE), misura 17x2 mm, reticolazione a perossidi secondo metodo Engel, costruita secondo EN ISO 15875, dotata di barriera ossigeno secondo DIN 4726 e UNI EN 1264-4 appendice A. Classe di applicazione: 4/10 bar, 5/8 bar

ISOLANTE TERMICO XPS C350 30MM (U.F. 10,5M²)

Isolante termico per riscaldamento a pavimento in polistirene estruso prodotto secondo Regolamento Europeo N. 305/11 e norma UNI EN 13164, marchiato CE:



- Conducibilità termica dichiarata: (UNI 12667) 0,033 W/mK (0,035 W/mK con 50 mm).
- Resistenza termica dichiarata: 0,60 m²K/W (20 mm); 0,90 m²K/W (30mm); 1,20 m²K/W (40 mm); 1,45 m²K/W (50 mm)
- Resistenza a compressione al 10% di deformazione: (EN 826)min.300KPa
- Dimensioni: 1250 x 600 mm

COLLETTORE IN ACCIAIO INOX PER RISCALDAMENTO A PAVIMENTO CON VALVOLA E MISURATORE DI PORTATA

Collettore con misuratori di portata e valvole a sfera. Collettore DN 32 per mandata e ritorno in acciaio austenitico inossidabile di alta qualità ricotto e resistente alla corrosione. Attacchi primari 1" FF con valvola a sfera d'intercettazione premontate (smontabili), termometri adesivi, partenze 3/4" FM. Collettore secondo DIN EN 1264-4. Collettore di ritorno con valvola di bilanciamento incorporata per singolo circuito e calotte di protezione con Termobagno

RADIATORE ARREDOBAGNO DIRITTO, PER ATTACCO CENTRALE O LATERALE in acciaio con elementi orizzontali a tubi tondi di diametro 23 mm, collettori laterali curvati a sezione semiovale 40 x 30 mm, compreso di 1 valvola di sfiato 1/2" cromata orientabile e 3 attacchi infratubo per fissaggio a muro

- colore: bianco

Eventuali modifiche alle scelte della componentistica degli impianti, su indicazione dei progettisti e della D.L., saranno tempestivamente comunicate dalla costruttrice agli acquirenti; in ogni caso vengono garantiti gli standard previsti dalle precedenti descrizioni.

IMPIANTO ELETTRICO

Tutto l'impianto sarà eseguito secondo le vigenti norme in materia ed in conformità a quanto prescritto dalle vigenti norme C.E.I.

Tutte le utenze saranno collegate all'impianto di messa a terra con conduttori di sezione pari o superiore alla linea.

In ogni appartamento sarà installato un quadro con valvole e citofono a parete. Tutti gli interruttori saranno del tipo **Ticino serie NOW** o similare.

La dotazione impiantistica è specificata nella tabella seguente (Tabella A), livello 2:

TABELLA A

Per ambiente ⁽⁶⁾		livello 1			livello 2			livello 3 ⁽⁴⁾		
		Punti Prese ⁽¹⁾	Punti luce ⁽²⁾	Prese Radio/TV	Punti Prese ⁽¹⁾	Punti luce ⁽²⁾	Prese Radio/TV	Punti Prese ⁽¹⁾	Punti luce ⁽²⁾	Prese Radio/TV
Per ogni locale (ad es. camera da letto, soggiorno studio, ecc) ⁽¹⁰⁾	8 < A ≤ 12 m ² 12 < A ≤ 20 m ² A > 20 m ²	4 [1] 5 [2] 6 [3] ⁽¹²⁾	1 1 2	1	5 7 8	2 2 3	1	5 8 10	2 3 4	1
Ingresso ⁽¹³⁾		1	1		1	1		1	1	
Angolo cottura		2 (1) ⁽⁹⁾			2 (1) ⁽⁹⁾	1		3 (2) ⁽⁹⁾	1	
Locale cucina		5 (2) ⁽⁹⁾	1	1	6 (2) ⁽⁹⁾	2	1	7 (3) ⁽⁹⁾	2	1
Lavanderia		3	1		4	1		4	1	
Locale da bagno o doccia ⁽¹¹⁾		2	2		2	2		2	2	
Locale servizi (WC)		1	1		1	1		1	1	
Corridoio	≤ 5 m > 5 m	1 2	1 2		1 2	1 2		1 2	1 2	
Balcone/terrazzo	A ≥ 10 m ²	1	1		1	1		1	1	
Ripostiglio	A ≥ 1 m ²	-	1		-	1		-	1	
Cantina/soffitta ⁽⁹⁾		1	1		1	1		1	1	
Box auto ⁽⁹⁾		1	1		1	1		1	1	
Giardino	A ≥ 10 m ²	1	1		1	1		1	1	
Per appartamento ⁽⁶⁾		Area ⁽⁵⁾		numero	Area ⁽⁵⁾		numero	Area ⁽⁵⁾		numero
Numero dei circuiti ^{(8) (9)}		A ≤ 50 m ²		2	A ≤ 50 m ²		3	A ≤ 50 m ²		3
		50 < A ≤ 75 m ²		3	50 < A ≤ 75 m ²		3	50 < A ≤ 75 m ²		4
		75 < A ≤ 125 m ²		4	75 < A ≤ 125 m ²		5	75 < A ≤ 125 m ²		5
		A > 125 m ²		5	A > 125 m ²		6	A > 125 m ²		7
Protezione contro le sovratensioni (SPD) secondo CEI 81-10 e CEI 64-8 Sezione 534		SPD all'arrivo linea se necessari per rendere tollerabile il rischio 1			SPD all'arrivo linea se necessari per rendere tollerabile il rischio 1			SPD nell'impianto ai fini della protezione contro le sovratensioni oltre a quanto stabilito per i livelli 1 e 2		
Prese telefono e/o dati		A ≤ 50 m ² 50 < A ≤ 100 m ² A > 100 m ²	1 2 3		A ≤ 50 m ² 50 < A ≤ 100 m ² A > 100 m ²	1 2 3		A ≤ 50 m ² 50 < A ≤ 100 m ² A > 100 m ²	1 3 4	
Dispositivi per l'illuminazione di sicurezza ⁽⁷⁾	A ≤ 100 m ² A > 100 m ²	1 2			2 3			2 3		
Auxiliari e impianti per risparmio energetico		Campanello, citofono o videocitofono			Campanello, videocitofono, anti-intrusione, controllo carichi, ad esempio relè di massima corrente			Campanello, videocitofono, anti-intrusione, controllo carichi, interazione domotica		

ASCENSORE

Ascensore OTIS mod. Gen2 Flex+ in vano autoportante in acciaio e vetro

Otis Gen2® Flex+ è stato progettato per adattarsi ad ogni tipo di vano e, a seconda della forma del vano stesso, può essere configurato con il contrappeso e la meccanica posti lateralmente o posteriormente alla cabina. L'ascensore necessita di una sola parete portante.

SISTEMA DI TRAZIONE • Macchina gearless a magneti permanenti con struttura radiale a inerzia ridotta • Cuscinetti sigillati a vita • Trazione a cinghie piatte • Taglia 2:1 con armatura a seggiola

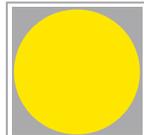
TIPI DI PORTE • Porte di piano e di cabina automatiche telescopiche ad apertura laterale o centrale, con sistema di controllo digitale a velocità variabile, soglia scanalata autopulente e guida della porta in alluminio con rulli protetti • Porte di piano manuali a battente in combinazione con porta di cabina automatica tipo bus

CONTROLLO • Circuito chiuso, frequenza variabile

QUADRO DI MANOVRA • Sistema di controllo modulare a microprocessori, con un avanzato drive a frequenza e tensione variabili • Posto in prossimità della porta all'ultimo piano. In opzione, può essere installato fino a 20 m di distanza • Sistema di comunicazione bidirezionale con possibilità di intervento da remoto

MANOVRA • Automatica a pulsanti. Collettiva in discesa o completa, selettiva • Fino a 3 impianti in batteria INGRESSI • Singolo o doppio, opposti a 180° o adiacenti a 90°

LE SCELTE DEI MATERIALI E DEGLI IMPIANTI POTRANNO SUBIRE VARIAZIONI SU INDICAZIONI DELLA DIREZIONE LAVORI NEL RISPETTO DELLE NORMATIVE E DELLA QUALITÀ DELLA COSTRUZIONE



Sistemi di
riscaldamento
ecologico

**PARA
DIGMA**

MODU EXPO

**Pompa di calore monoblocco
ad elevate prestazioni**



La gamma ModuExpo

La gamma ModuExpo propone pompe di calore monoblocco ad alta temperatura progettate per l'installazione esterna e per garantire sempre prestazioni ottimali. Ideali per impianti di riscaldamento anche ad alta temperatura e per la produzione di acqua calda sanitaria, con limite massimo della temperatura dell'acqua pari a 70°C.

Le pompe di calore monoblocco ModuExpo sono sempre efficienti con elevate prestazioni anche quando le condizioni climatiche esterne sono particolarmente rigide, fino a -22°C, o molto calde, fino a 50°C.

Per assicurare una buona resistenza agli agenti atmosferici, basamento, struttura portante e pannelli delle pompe di calore ModuExpo sono realizzati in lamiera d'acciaio zincata e verniciata. Sono di facile installazione e manutenzione: in caso di necessità, per accedere ai componenti interni è sufficiente rimuovere i pannelli anteriori e posteriori.

Tutte le pompe di calore della gamma ModuExpo HT sono ermeticamente sigillate e, grazie alle loro caratteristiche e prestazioni, hanno accesso agli incentivi e agevolazioni fiscali in vigore Superbonus 110%, Ecobonus 65% e 50%, Bonus Ristrutturazioni 50% e Conto Termico 2.0.

Con ModuExpo puoi ottenere:

Conto Termico	Detrazione fiscale Ecobonus	Superbonus
ModuExpo 9-24: da 2.720 a 7.803 euro*	65% - 50%	110%
ModuExpo 30-49: da 9.435 a 15.876 euro*		
ModuExpo 57-95: da 18.141 a 30.100 euro*		

* Incentivo calcolato in fascia climatica F. Importo esatto da calcolare in base alla fascia climatica di installazione.



In estate
Fresco assicurato
fino a 50°C esterni



In inverno
Caldo assicurato
fino a -22°C esterni

ModuExpo HT 9-24

Pompa di calore monoblocco

ModuExpo HT nelle versioni da 9 kW a 24 kW è la pompa di calore monoblocco aria-acqua per installazione esterna che garantisce altissime prestazioni ideale per impianti residenziali in abitazioni di medie dimensioni, per soddisfare i fabbisogni di acqua calda sanitaria e riscaldamento, anche per impianti ad alta temperatura.

Lo scambiatore lato impianto, di tipo a piastre in acciaio inox, è adeguatamente isolato per impedire la formazione di condensa e limitare le dispersioni termiche verso l'esterno ed è protetto da un pressostato differenziale che rileva una eventuale mancanza del flusso d'acqua. Una bacinella è integrata nel basamento dell'unità per la raccolta della condensa prodotta durante il funzionamento in riscaldamento.



I vantaggi di ModuExpo HT 9-24

✓ **Elevate prestazioni** anche con temperature esterne rigide, fino a -22°C, o elevate, fino a 50°C

✓ **Monoblocco per installazione esterna**, è progettata per resistere al meglio agli agenti atmosferici con struttura, basamento e pannelli in lamiera d'acciaio zincata e verniciata.

✓ **Semplice manutenzione** con accesso ai componenti interni rimuovendo i pannelli anteriori e posteriori

✓ **Allestimento acustico comfort** disponibile per maggiore silenziosità di funzionamento

✓ **Pompe di calore ermeticamente sigillate**



ModuExpo HT 9-15



ModuExpo HT 19-24

Dati tecnici

Modello ModuExpo HT	9	12	15	19	24
Potenza riscaldamento (A 7/ W 35 °C)	8,75	11,8	15,2	19,9	25,0
COP (A 7/ W 35 °C)	4,65	4,65	4,69	4,69	4,72
Potenza raffrescamento (A 35/ W 18 °C)	9,02	12,2	15,6	20,5	25,9
EER (A 35 / W 18°C)	3,84	3,84	3,85	3,86	3,90
Peso	117 kg	123 kg	127 kg	177 kg	180 kg
Dimensioni L x P x H (mm)	1.120 x 395 x 845	1.120 x 395 x 845	1.120 x 395 x 845	1.120 x 395 x 1.445	1.120 x 395 x 1.445

ModuExpo - versioni ad alta potenza

Le versioni ModuExpo ad alta potenza uniscono le performance ottimali della tecnologia a pompa di calore ad alta temperatura a potenze maggiori, per soddisfare fabbisogni più elevati anche con condizioni climatiche esterne particolarmente calde, fino a 50°C, o molto rigide, fino a -22°C.

ModuExpo propone versioni da 30 kW a 95 kW monoblocco da esterno, per il riscaldamento e raffrescamento di strutture di medio/grandi dimensioni, come condomini, strutture ricettive o aziende.

Grazie al limite massimo della temperatura dell'acqua di 70°C, le pompe di calore ModuExpo sono perfette per la produzione di ACS senza generatore integrativo.

Le pompe di calore della gamma ModuExpo 30-95 kW sono dotate di doppio compressore: ciò permette una ottimale gestione del carico con una parzializzazione a gradini 0-50-100%. L'elettronica di macchina gestisce la sequenza di avviamento dei due compressori in base al carico richiesto.

Inoltre, grazie al desurriscaldatore opzionale, è possibile recuperare il calore dissipato durante la produzione di freddo per preriscaldare l'accumulo ACS.

Dotate di pompa di circolazione standard di serie, consentono in alternativa l'installazione di pompa modulante o pompa ad alta prevalenza, disponibili come optional.

L'avviamento dei compressori avviene per mezzo di un soft starter, riducendo la corrente di spunto. Nel caso le circostanze di installazione lo richiedano, è possibile scegliere l'allestimento acustico silenziato.



ModuExpo HT 30-49

Pompa di calore monoblocco

Le versioni ModuExpo HT da 30 a 49 kW sono ideali per soddisfare i fabbisogni di acqua calda e riscaldamento in strutture residenziali di medie dimensioni. Dotate di doppio compressore per una migliore ottimizzazione della generazione, sono dotate di circuito frigorifero ad iniezione di vapore e liquido. Con il desurriscaldatore opzionale è possibile recuperare il calore dissipato durante il raffreddamento per preriscaldare l'accumulo di acqua calda sanitaria.



I vantaggi di ModuExpo HT 30-49

- ✓ **Sempre efficienti** con un'ottimale gestione del carico grazie al doppio compressore con avviamento automatico in base alle necessità
- ✓ **Elevate prestazioni** anche con temperature esterne rigide, fino a -22°C, o elevate, fino a 50°C
- ✓ **Desurriscaldatore** opzionale per il recupero del calore dissipato in raffreddamento utile per preriscaldare l'accumulo di ACS.
- ✓ **Silenziosità e flessibilità** con l'allestimento acustico comfort opzionale, con isolamento del vano compressori, per i contesti dove è richiesta maggiore silenziosità nel funzionamento
- ✓ **Semplice manutenzione** con accesso ai componenti interni rimuovendo i pannelli anteriori e posteriori
- ✓ **Pompe di calore ermeticamente sigillate**



ModuExpo HT 30



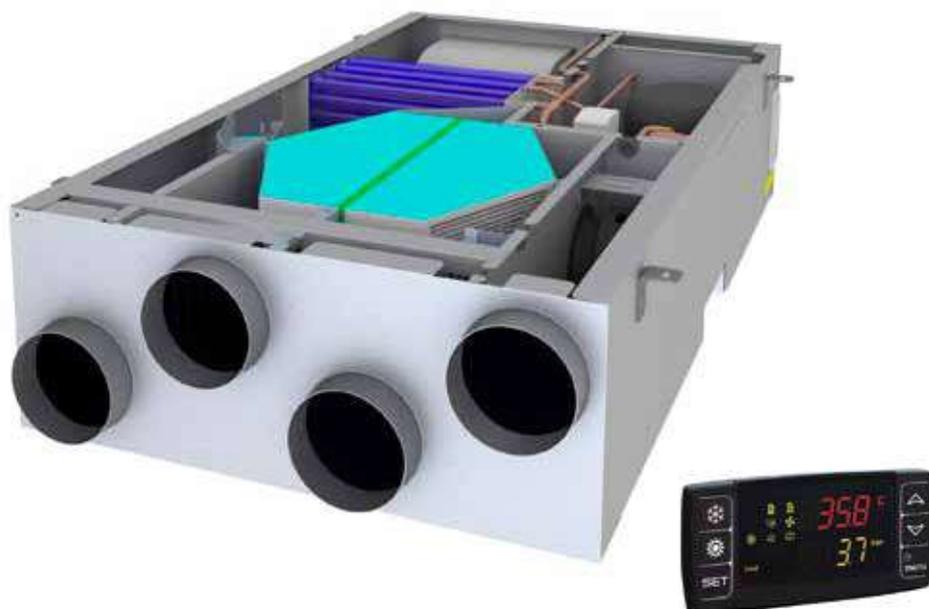
ModuExpo HT 38-49

Dati tecnici

Modello ModuExpo HT	30	38	49
Potenza riscaldamento (A 7/ W 35 °C)	30,3	39,8	50
COP (A 7/ W 35 °C)	4,68	4,66	4,63
Potenza raffreddamento (A 35/ W 18 °C)	33,7	44,3	55,6
EER (A 35 / W 18°C)	3,97	3,96	3,92
Peso	374	446	449
Dimensioni L x P x H (mm)	1.330 x 930 x 1.830	1.730 x 930 x 1.830	1.730 x 930 x 1.830

GHE

Deumidificatori con recupero di calore ad altissima efficienza



I deumidificatori con recupero di calore ad altissima efficienza della serie GHE sono stati progettati per garantire la deumidificazione ed il rinnovo dell'aria in ambienti residenziali ad elevatissima efficienza energetica, in abbinamento con sistemi di raffrescamento radiante.

Le unità sono state progettate per garantire la deumidificazione dell'aria in condizioni di aria utenza termicamente neutra, sia in condizioni di aria raffreddata, gestendo portate d'aria molto piccole evitando così fastidiose correnti d'aria tipiche dei tradizionali sistemi di condizionamento.

Le unità sono composte da un circuito frigorifero ad espansione diretta abbinato ad un recuperatore di calore a flussi incrociati estremamente efficiente, progettato per garantire il recupero termico ed il ricambio dell'aria ambiente in aderenza alle normative regionali e nazionali.

Versioni

- FC Free Cooling:** consente il ricambio dell'aria evitando inutili accensioni del circuito frigorifero, garantendo quindi condizioni ambientali eccellenti con elevato risparmio energetico. L'opzione Free Cooling è perfetta nelle stagioni intermedie, con impianti di riscaldamento o raffrescamento non attivi.

GHE		26	51
Capacità di deumidificazione utile (al netto del contenuto entalpico dell'aria esterna) ⁽¹⁾	l/24h	30,1	61,8
Potenza frigorifera totale (al netto del contenuto entalpico dell'aria esterna) ⁽¹⁾	W	1380	2820
Potenza termica invernale recuperata ⁽²⁾	W	950	1850
Efficienza nominale invernale recuperatore ⁽²⁾	%	90	90
Efficienza nominale estiva recuperatore ⁽¹⁾	%	75	72
Alimentazione	V/Ph/Hz	230/1/50	230/1/50
Potenza nominale assorbita compressore ⁽¹⁾	W	340	480
Potenza assorbita ventilatore mandata (min÷nom÷max)	W	10 ÷ 30 ÷ 86	30 ÷ 60 ÷ 130
Potenza assorbita ventilatore ripresa (min÷nom÷max)	W	11 ÷ 22 ÷ 43	22 ÷ 44 ÷ 68
Prevalenza utile ventilatore di mandata (nom÷max)	Pa	50 ÷ 140	50 ÷ 140
Prevalenza utile ventilatore di ripresa (nom÷max)	Pa	50 ÷ 140	50 ÷ 140
Portata acqua batteria (min÷nom÷max)	l/h	150 ÷ 250 ÷ 400	200 ÷ 350 ÷ 600
Perdite di carico circuito idraulico (nom.)	kPa	15	35
Portata aria esterna	m ³ /h	80 ÷ 130	140 ÷ 250
Portata d'aria mandata	m ³ /h	130 ÷ 260	250 ÷ 500
Gas refrigerante		R134a	R410A
Potenziale di riscaldamento globale (GWP)		1430	2088
Carica gas	kg	0,64	1,10
Carica in CO ₂ equivalente	t	0,92	2,30
Potenza sonora ⁽³⁾	dB(A)	47	52
Pressione sonora ⁽⁴⁾	dB(A)	39	44

Le prestazioni sono riferite alle seguenti condizioni:

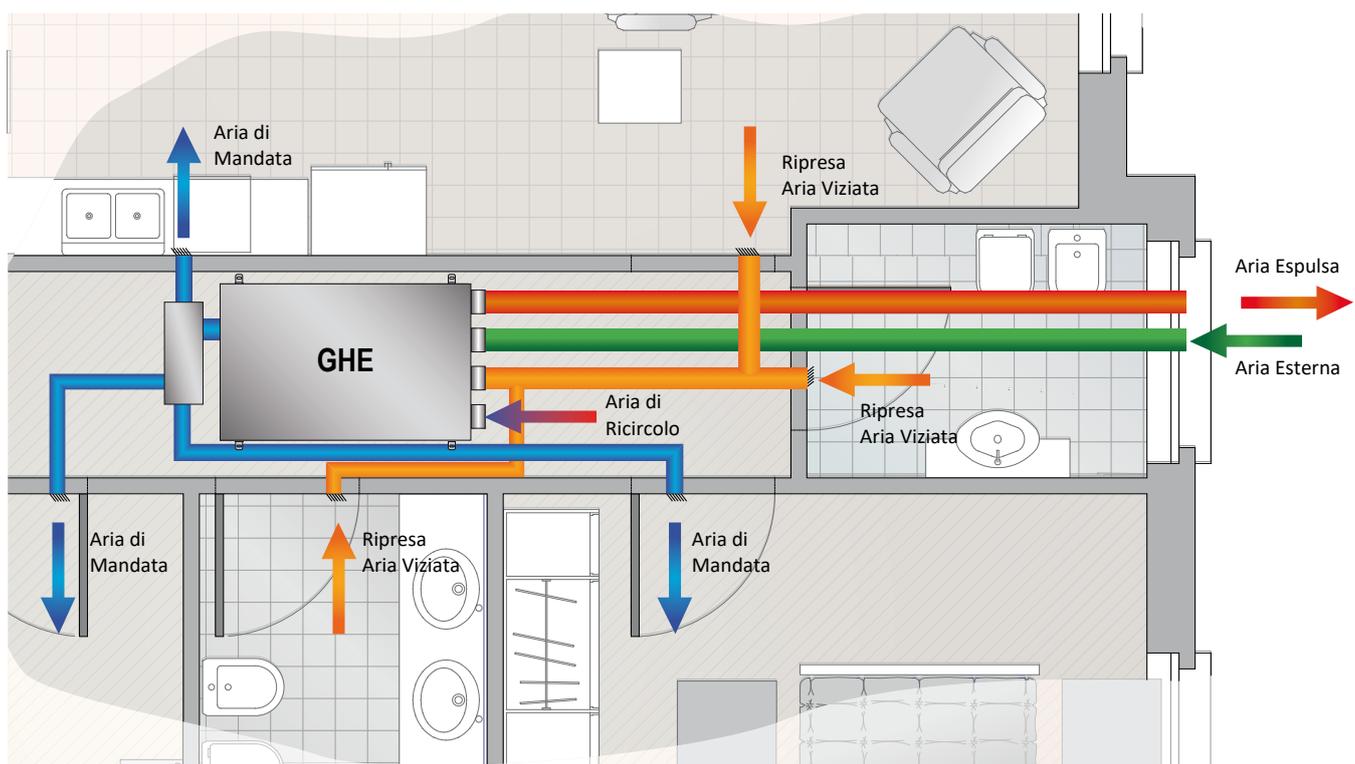
(1) Temperatura ambiente 26°C; umidità relativa 65%, aria esterna 35°C; umidità relativa 50%, portata aria esterna 130 m³/h (GHE26), 250 m³/h (GHE51); temperatura ingresso acqua 15°C, portata acqua 250 l/h (GHE26), 350 l/h (GHE51).

(2) Temperatura aria esterna -5°C; umidità relativa 80%, temperatura ambiente 20°C; umidità relativa 50%, portata aria esterna massima.

(3) Livello di potenza sonora calcolato secondo ISO 9614.

(4) Livello di pressione sonora calcolato in campo libero, a 1 metri dall'unità, secondo ISO 9614, alle condizioni nominali di funzionamento.

Installazione tipica



Carpenteria

Tutte le unità sono prodotte in lamiera zincata a caldo, la carpenteria è autoportante con pannelli removibili per agevolare l'ispezione e la manutenzione dei componenti interni. La bacinella di raccolta condensa è fornita di serie su tutte le unità ed è in acciaio verniciato.

Circuito frigorifero

Il circuito frigorifero è realizzato utilizzando componenti di primarie aziende internazionali e secondo la normativa ISO 97/23 riguardante i processi di saldo-brasatura. Il gas refrigerante utilizzato è l'R134a per il modello 26, R410A per il modello 51.

Compressore

Il compressore è del tipo alternativo per il modello 26, rotativo per il modello 51 con relè termico di protezione annegato negli avvolgimenti elettrici. Il compressore è montato su appositi supporti antivibranti in gomma per ridurre la rumorosità.

Batterie di scambio termico

Le batterie di scambio termico sono realizzate in tubi di rame ed alette in alluminio. I tubi di rame hanno un diametro di 3/8", lo spessore delle alette di alluminio è di 0,1 mm.

Ventilatori

Il ventilatore di mandata dell'unità è del tipo centrifugo, a doppia aspirazione a pale in avanti, con motore EC direttamente accoppiato. Il ventilatore di espulsione è del tipo plug fan a pale rovesce, con motore EC direttamente accoppiato.

Filtro aria

Fornito di serie con l'unità è costruito in media filtrante sintetica esecuzione smontabile per smaltimento differenziato, ePM10 50% secondo la UNI EN ISO 16890:2017.

Recuperatore di calore

Recuperatore esagonale a flussi incrociati con piastre in PVC, ad altissima efficienza (90%).

Micro interruttori di regolazione

Utilizzati in fase di taratura delle portate d'aria dei ventilatori in

funzione delle perdite di carico delle canalizzazioni.

Microprocessore

Le unità GHE sono equipaggiate di microprocessore con software avanzato per il controllo del ciclo frigorifero e la gestione della parte idronica ed aeraulica.

Il software provvede a:

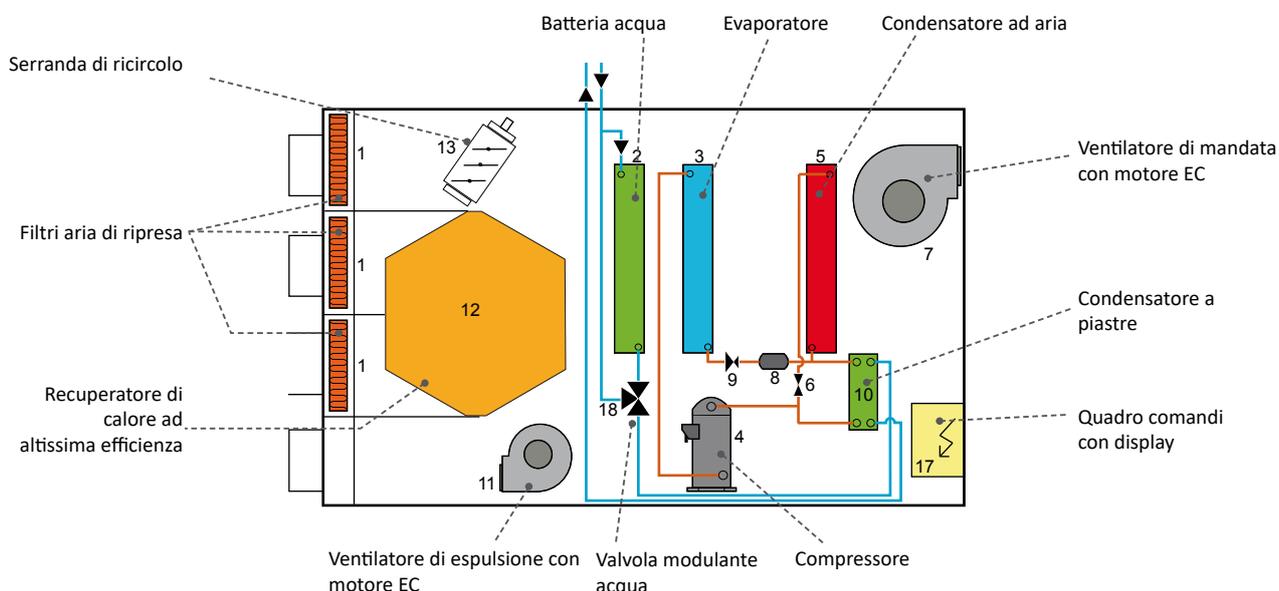
- La gestione del funzionamento in base ad una sonda di temperatura e umidità ambiente.
- Attivazione della deumidificazione in base al set di umidità impostato.
- Attivazione dell'integrazione del carico sensibile invernale o estivo in base al set di temperatura estiva o invernale impostato.
- Gestione della temperatura dell'aria immessa in ambiente tramite sonda limite di mandata (fornita di serie).
- Gestione valvola modulante per la corretta alimentazione della batteria ad acqua.
- Gestione ventilazione direttamente dal timer incorporato nel microprocessore (optional).
- Gestione serranda di taratura.
- Visualizzazione allarmi macchina.
- Supervisione tramite porta seriale RS 485 (optional) e/o modulo XWEB (optional).
- Gestione filtri sporchi (optional).
- Gestione antigelo.
- Commutazione estate/inverno.

Versioni

Free Cooling (FC)

In queste versioni il controllo elettronico montato a bordo macchina, verificate le condizioni termigrometriche interne ed esterne, consente il ricambio dell'aria evitando inutili accensioni del circuito frigorifero, garantendo quindi condizioni ambientali eccellenti con elevato risparmio energetico. L'opzione Free Cooling è perfetta nelle stagioni intermedie, con impianti di riscaldamento o raffreddamento non ancora attivati, o nelle ore notturne della stagione estiva quando le condizioni termigrometriche esterne sono spesso sufficienti per garantire una corretta ventilazione degli ambienti senza l'utilizzo del circuito frigorifero.

Principio di funzionamento circuito frigorifero



Il principio di funzionamento dei deumidificatori della serie GHE è il seguente: l'aria umida viene ripresa dall'ambiente tramite il ventilatore (7) e fatta passare attraverso il filtro (1) il recuperatore a flussi incrociati (12) e la batteria ad acqua di preraffreddamento (2) dove viene raffreddata e portata ad una condizione prossima alla curva di saturazione, quindi attraverso la batteria evaporante (3) dove viene ulteriormente raffreddata e deumidificata. A questo punto le modalità di funzionamento possono essere:

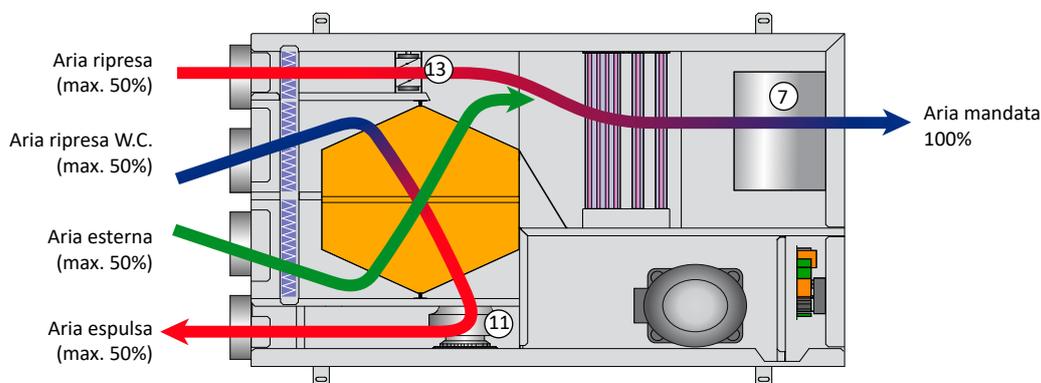
Deumidificazione con aria neutra:

Il circuito frigorifero lavora condensando parzialmente in acqua tramite il condensatore (10) e parzialmente in aria tramite il condensatore (5) che effettua quindi un post-riscaldamento ad umidità costante ed invia aria in ambiente in condizioni termicamente neutre.

Deumidificazione con raffreddamento:

Il circuito frigorifero, in questo caso, lavora effettuando il 100% della condensazione in acqua nel condensatore (10); il condensatore (5) viene intercettato tramite la valvola (6) e l'aria inviata in ambiente è la stessa in uscita dalla batteria evaporante (3); fredda e deumidificata.

Principio di funzionamento del circuito aeraulico:

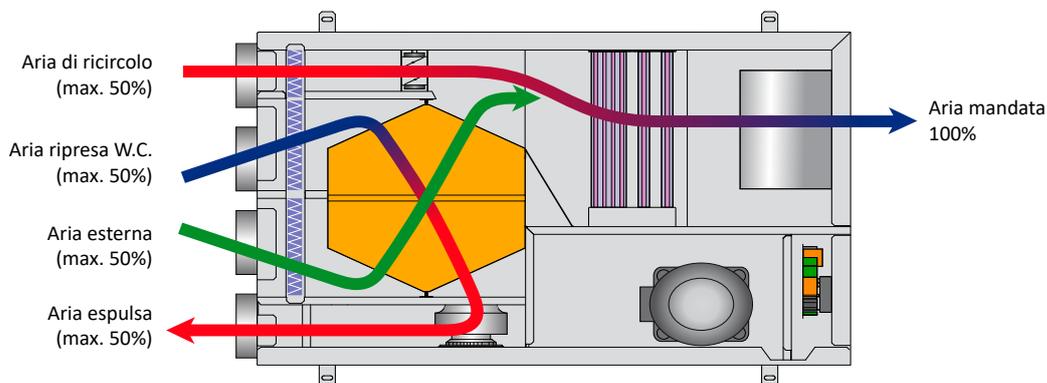


Le unità GHE possono operare con una portata d'aria esterna variabile da 80 a 130 m³/h (da 140 a 260 m³/h per il modello GHE 51); sufficienti per garantire il ricambio d'aria in ambiente aventi un volume variabile dai 430 agli 860 m³ (0,3 vol/h), in aderenza alle normative regionali e nazionali. La portata d'aria di mandata può variare da 80 a 130 m³/h (140-260 m³/h per il modello 51) nella modalità invernale mentre rimane fissa a 260 m³/h (500 m³/h per il modello 51) nella modalità estiva. Il recuperatore di calore a flussi incrociati ad altissima efficienza è stato progettato per garantire

un recupero nominale del 90% in condizioni di aria esterna -5°C ed aria ambiente 20°C.

L'aria viziata viene espulsa dall'ambiente tramite il ventilatore (11), mentre l'aria esterna viene aspirata tramite il ventilatore (7). Il corretto bilanciamento dei flussi d'aria viene garantito dalla serranda (13) che gestisce sia il bilanciamento dei flussi d'aria che la portata d'aria di ricircolo estivo.

Funzionamento estivo (compressore attivo)



Impostando questa modalità di funzionamento, l'unità rinnova l'aria ambiente con quella esterna attraverso il recuperatore di calore ad altissima efficienza, la portata d'aria viene aumentata in modo da permettere il funzionamento del circuito frigorifero; a questo scopo viene aperta la serranda di ricircolo, il ventilatore di mandata viene gestito a portata massima e l'unità lavora con aria esterna e parziale ricircolo.

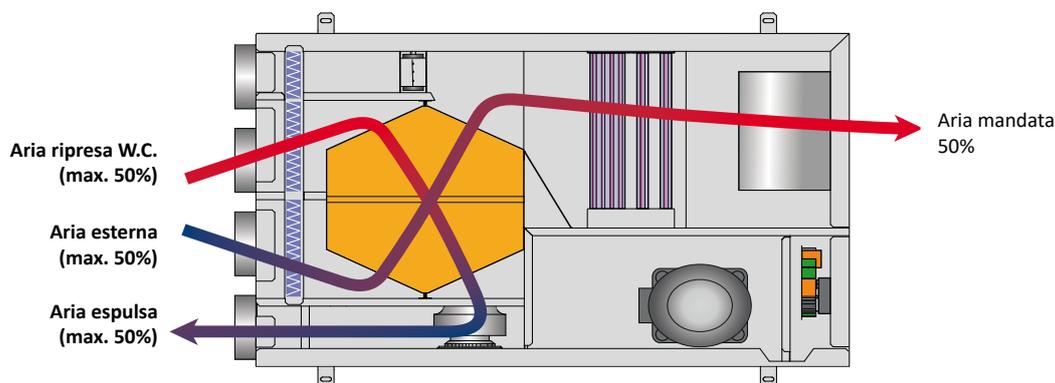
Le funzioni possibili in questa configurazione sono:

- Rinnovo + Deumidificazione ad aria neutra:
L'unità condensa parzialmente in aria e parzialmente in acqua tra-

mite il condensatore a piastre, ottenendo aria deumidificata e termicamente neutra.

- Rinnovo + Deumidificazione con raffreddamento:
L'unità opera con il 100% della condensazione in acqua, ottenendo aria deumidificata e raffreddata.

Funzionamento invernale e mezze stagioni (compressore spento)



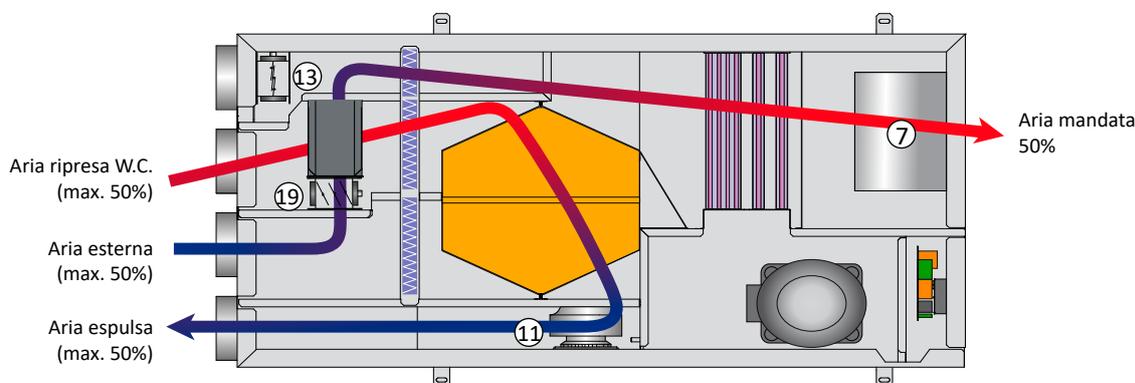
Impostando questa modalità di funzionamento, l'unità rinnova l'aria ambiente con quella esterna attraverso il recuperatore di calore ad altissima efficienza.

La portata d'aria viene ridotta al valore richiesto dalla normativa ($0,3 \div 0,5 \text{ Vol/h}$); la serranda di ricircolo viene chiusa e l'unità lavora con il 100% di aria esterna.

Le funzioni possibili in questa configurazione sono

- Rinnovo con riscaldamento dell'aria:
Il compressore è spento, la batteria può essere alimentata con acqua calda proveniente dall'impianto radiante, (anche se in virtù dell'altissima efficienza del recuperatore di calore si riesce ad ottenere una temperatura dell'aria di mandata di 17°C, senza ausilio di acqua calda, con temperatura aria esterna di -5°C), e si comporta come una normale termoventilante con recuperatore.

Rinnovo con free cooling (solo per versioni FC)



Il compressore è spento, la batteria ad acqua non è alimentata (valvola a 3 vie chiusa), la serranda di ricircolo (13) è chiusa, la serranda di by-pass del recuperatore (19) è aperta. L'aria viziata viene espulsa all'esterno dell'ambiente tramite il ventilatore (11) mentre

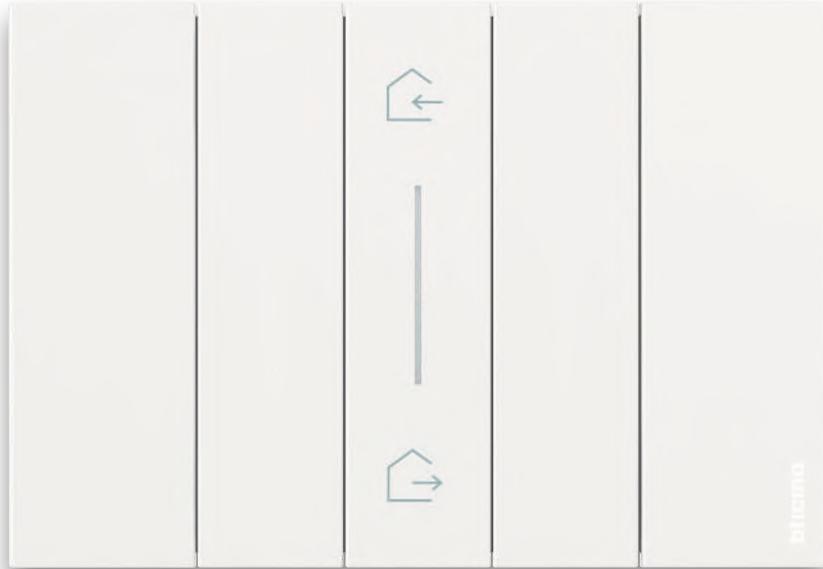
l'aria esterna, aspirata dal ventilatore (7) by-pass il recuperatore e giunge in ambiente senza modifiche termo-igrometriche. Durante la modalità Free cooling la portata di aria esterna è uguale alla portata d'aria di mandata in ambiente.



L I V I N G N O W

L a t u a c a s a s m a r t





Living Now
WITH
Netatmo

BTicino rende la tua vita **smart**

BTicino risponde ai tuoi desideri attraverso innovazioni che offrono soluzioni semplici, intuitive e connesse.

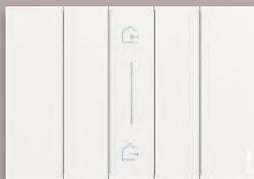
Insieme a Netatmo, parte del Gruppo Legrand, BTicino lavora per sviluppare nuove soluzioni per la casa connessa. Da questo impegno nasce Living Now with Netatmo.





Con Living Now with Netatmo, è semplice avere una casa connessa. Immagina una casa che si adatti alle tue esigenze attraverso un comando touch o vocale. E immagina che la tua casa ti aiuti a monitorare e risparmiare energia dando al tuo ambiente comfort e sicurezza.





Rendi la tua casa più sicura

Quando esci puoi chiudere completamente la tua casa con un solo gesto. Quando sei fuori casa, puoi simulare la tua presenza e ricevere notifiche di malfunzionamento del tuo impianto direttamente sul tuo smartphone.

Chiedi alla tua casa ciò che vuoi

Ora la casa obbedisce alla tua voce. Semplicemente, chiedi a Siri, Alexa o all'Assistente Google di accendere le luci, regolare il riscaldamento, gestire le tapparelle, mettere in sicurezza la tua casa.



La tua casa diventa smart

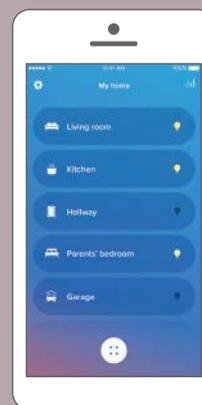


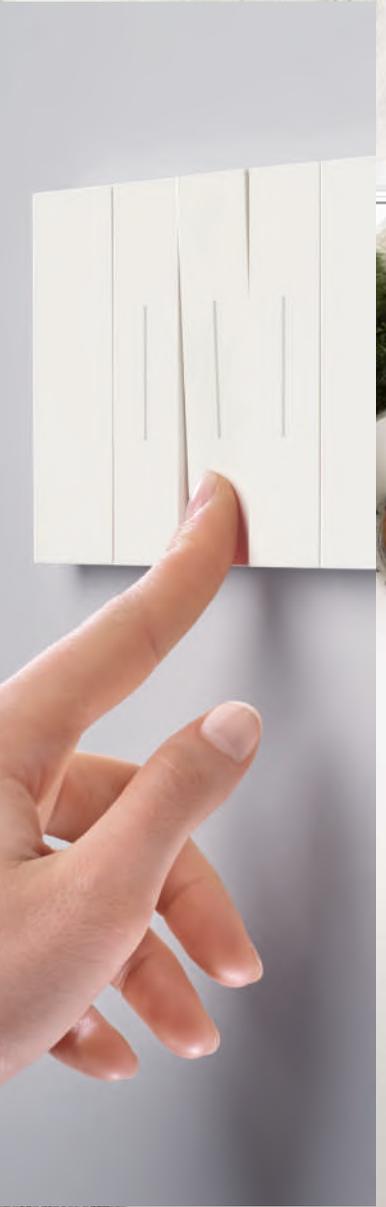
Consuma meno energia

Gestisci i tuoi consumi in modo semplice per risparmiare energia e diminuire le spese.

Migliora il tuo comfort

Controlla le luci, il termostato, le tapparelle e gli elettrodomestici con la voce o, se sei fuori casa, con il tuo smartphone. Oppure programma le funzioni della tua casa in modo che vengano eseguite automaticamente, in qualsiasi momento tu voglia.





Living Now: semplice proprio come vuoi tu

Facile da installare

Sostituire le prese o gli interruttori standard con quelli connessi è semplice e immediato, senza nessun cablaggio aggiuntivo.

Puoi configurare tutto il sistema in pochissimo tempo utilizzando l'app Home+Control dal tuo smartphone o tablet.

Inoltre, puoi posizionare i comandi wireless dove vuoi, grazie al loro adesivo riposizionabile.

Facile da usare

Illuminazione, riscaldamento, tapparelle, elettrodomestici, tutti gli apparecchi della tua casa risponderanno ai tuoi comandi e alla tua voce, individualmente o insieme, attraverso scenari personalizzabili.

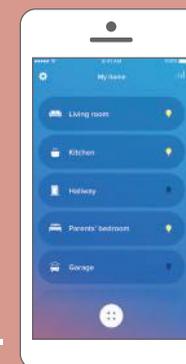
Facile da controllare

Con le mani occupate, sotto la doccia, in giardino o dall'altra parte del mondo, in qualsiasi momento, puoi gestire facilmente l'impianto domestico.

In caso di problemi, come un'interruzione di corrente o un consumo eccessivo, il tuo smartphone ti avvisa dell'anomalia.



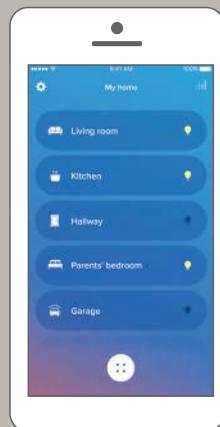
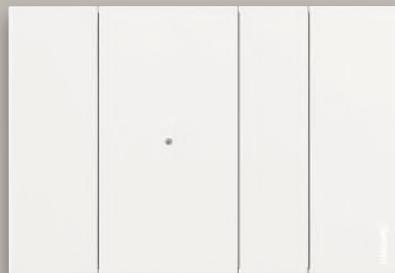
HOME + CONTROL
Controlla la tua casa ovunque
tu sia con il tuo smartphone,
tablet o laptop.





Ora è tutto sotto controllo

Il gateway si connette alla tua rete Wi-Fi.



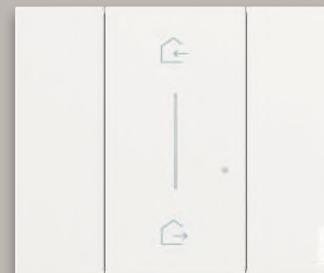
Scorri 

App Home+Control

Ovunque tu sia, controlla la tua casa con un tocco da tablet o smartphone.

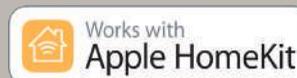
Parla 

Controlla la tua casa in modo ancora più semplice con la voce tramite gli assistenti vocali Google, Alexa o Siri.



Tocca 

Più che un semplice interruttore. Connesso, piacevole al tocco e, nella versione wireless, riposizionabile.





Una casa connessa, sicura e personalizzabile

Sempre al tuo comando

Living Now with Netatmo rende la tua casa più sicura. Con un semplice tocco, puoi abbassare le tapparelle e spegnere le luci, oppure puoi programmare le funzioni.

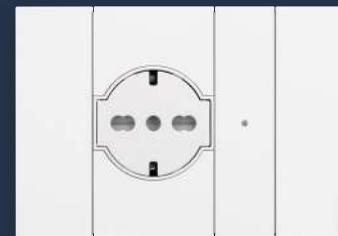
Infatti, con la nuova funzione di programmazione, puoi impostare la chiusura della tua casa ogni sera a un orario specifico, modificando gli orari nel fine settimana.

Quando sei lontano, la tua casa connessa può simulare la tua presenza con uno scenario pre-impostato e avisarti sul tuo smartphone di qualsiasi anomalia, rendendo la tua casa più confortevole e sicura.

Flessibilità e semplicità

Un'esperienza utente semplice e intuitiva nasconde le ampie possibilità tecnologiche di Living Now with Netatmo. Gli interruttori e le prese connesse sono facilmente implementabili nel tuo impianto esistente.

Puoi rendere smart tutta la tua casa o una sola stanza, oppure solo le luci o le tapparelle. In ogni caso, puoi espandere facilmente il tuo sistema smart, aggiungendo gradualmente prese e interruttori connessi, a seconda dei tuoi desideri e del tuo budget.



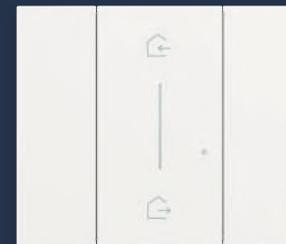
Prese connessa

Controlla a distanza i tuoi apparecchi e ricevi notifiche di potenziali malfunzionamenti sul tuo smartphone.



Comando smart per tapparelle

Puoi controllare l'apertura e chiusura delle tapparelle con un click, con la voce o da remoto tramite la App Home+Control.



Entra&Esci Comando Scenari wireless

Quando esci di casa, puoi spegnere le luci, chiudere tutte le tapparelle e disattivare gli elettrodomestici con un semplice click.

Ora puoi avere semplicità e risparmio

Semplicità

La casa smart non è mai stata così accessibile. Il gateway e i singoli prodotti aggiuntivi possono essere acquistati separatamente e facilmente integrati. Living Now with Netatmo funziona con i più grandi marchi e piattaforme presenti sul mercato - come Apple HomeKit, Google Home, Amazon Echo, Netatmo e IFTTT - consentendoti di aggiungere prodotti di terze parti al tuo sistema per arricchirne ulteriormente le funzionalità.

STARTER KIT

Gateway + Entra&Esci comando scenari wireless



Risparmio

Puoi migliorare il tuo comfort, risparmiando energia. L'App Home+Control ti permette di visualizzare in dettaglio i tuoi consumi, sia in tempo reale che nel tempo, per una luce o un apparecchio specifico o per tutti insieme. In questo modo sarà semplice ottimizzare i tuoi risparmi energetici.

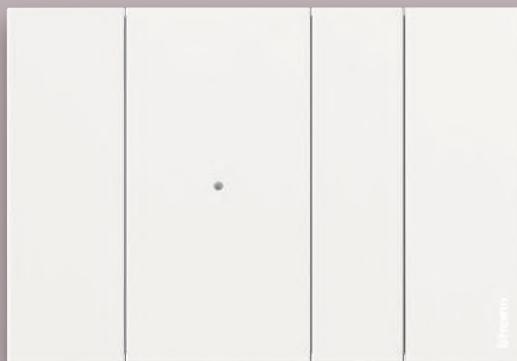


HOME+CONTROL
Monitora i tuoi consumi e ricevi notifiche su eventuali anomalie.



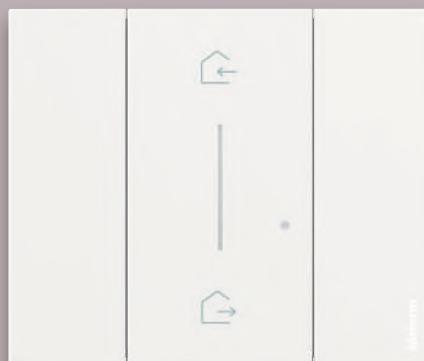
Tutto ciò di cui hai bisogno per una **casa connessa**

Starter kit



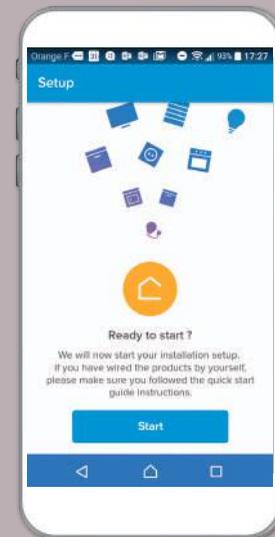
Il gateway connesso

Si connette alla tua rete wi-fi, permettendo di controllare le tue luci, elettrodomestici e tapparelle in locale o da remoto, tramite smartphone e assistente vocale.



Comando Wireless Entra&Esci

È il comando principale. Dispositivo a 2 funzioni per l'attivazione degli scenari Entra ed Esci, personalizzabili tramite l'App HOME+CONTROL (lo scenario Esci è impostato di default per la chiusura di tutte le tapparelle e lo spegnimento di tutte le luci). L'installazione è a superficie con adesivi riposizionabili (forniti di serie). Funziona a batteria per 8 anni in media.



L'app Home+Control

Scaricabile gratuitamente e intuitiva, l'app Home+Control ti consente di personalizzare gli scenari della tua casa.





blendo

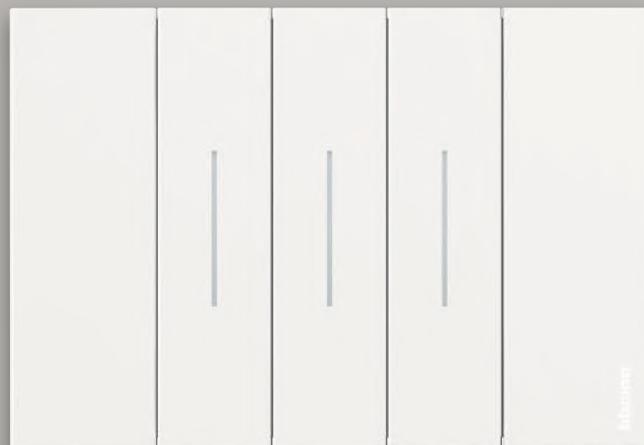
3 colori per le cover

I dispositivi sono caratterizzati da una componente estetica, le cover, disponibili in tre differenti colorazioni: bianco, sabbia e nero. La superficie è satinata per una piacevole sensazione al tatto.

Combinazione con le placche

La gamma placche Living Now comprende 16 finiture realizzate in diversi materiali: tecnopolimero, metallo e legno, appositamente selezionate per una perfetta armonia estetica con le cover.

Finiture / Bianco



ORO
Materiale:
zama
Code: ...ZW



GHIACCIO
Materiale:
tecno
polimero
Code: ...DW



PIXEL
Materiale:
tecno polimero
effetto pixel
Code: ...MW



MOON
Materiale:
zama
Code: ...NW



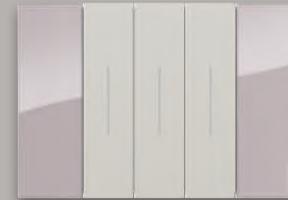
SKY
Materiale:
tecno
polimero
Code: ...DA

Finiture / Sabbia

Le finiture in legno sono ottenute utilizzando procedimenti artigianali. Le singole differenze tra le varie placche costituiscono quindi un elemento di pregio distintivo.



RAME
Materiale:
zama
Code: ...ZM



AURA
Materiale:
tecnico polimero
Code: ...DM



ROVERE
Materiale:
legno
Code: ...LM



OPTICAL
Materiale:
tecnico polimero
effetto pixel
Code: ...MM

Finiture / Nero

Le finiture in legno sono ottenute utilizzando procedimenti artigianali. Le singole differenze tra le varie placche costituiscono quindi un elemento di pregio distintivo.



SPACE
Materiale:
zama
Code: ...NG



ACCIAIO
Materiale:
zama
Code: ...ZG



NOCE
Materiale:
legno
Code: ...LG



NOTTE
Materiale:
tecno
polimero
Code: ...DG



SAFETY & COMFORT DOORS

75
ANNIVERSARY
1945 | 2020

**GASPEROTTI
CUSTODISCE
I VALORI
DELL'ABITARE**



GASPEROTTI SAFETY DOORS

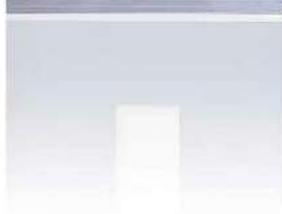
RICERCA DELLA PRESTAZIONE

Dietro a ogni risultato si nasconde sempre un grande lavoro di squadra. Solamente il frutto della sinergia di persone dotate di creatività e tenacia, permette di raggiungere risultati di eccellenza; persone che riescono ogni volta a tramutare il proprio lavoro in un'opera d'arte.

Le altissime prestazioni ottenute nelle prove di laboratorio testimoniano la particolare propensione della Gasperotti alla ricerca della massima soddisfazione del cliente.



SICUREZZA E PROTEZIONE



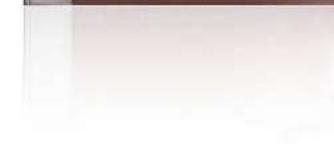
RESISTENZA AL FUOCO



ISOLAZIONE TERMICA



TENUTA ALL'ACQUA



GASPEROTTI PORTE INTERIOR

La Gamma Interior nasce con l'intento di proporre un prodotto dotato di elevata sicurezza e qualità da utilizzarsi in ambienti interni (vani scale) o vani riscaldati. La gamma Interior focalizza il proprio contenuto tecnologico rispetto al raggiungimento di elevate performance antieffrazione nonché prestazioni acustiche elevate (-44,8 dB Rw).

La gamma disponibile permette a chiunque di trovare il prodotto più adatto a difendere la propria privacy e sicurezza, valori che contribuiscono ad elevare la qualità della vita.



INTERIOR

CILINDER CONFORT.70



Antieffrazione classe 4 EN 1627/30
Isolamento acustico 44.8 dB Rw
Trasmittanza termica Ud = 1.2W/m²K

GASPEROTTI

SAFETY & COMFORT DOORS

Struttura a doppia lamiera in acciaio elettrozincata
Protezione serratura con acciaio antitrapano
Coibentazione in lana minerale compressa + isolano per taglio termico
Lama parafreddo ed eventuale battuta a pavimento
Guarnizioni di tenuta esterne + guarnizioni di tenuta STPX con anima espansa su perimetro dell'anta
Defender ovale in fusione di acciaio al nickel-cromo e pastiglia girevole in acciaio inossidabile
Serratura di sicurezza ad ingranaggi per sforzo demoltiplicato, scrocco autoregolante, perni 4 + 2+2 (antitaglio) deviatori in alto ed in basso nel lato serratura
Rostri fissi 3 in acciaio, piatti dentati
Cardini 2 registrabili in 3 direzioni, rivestiti con finitura come maniglia
Spioncino grandangolare
Pannelli impiallacciati in essenza legno o laminato standard
Maniglia finitura cromo satinato, cromo lucido e bronzo, per alta frequenza d'uso
Listelli esterni in lamiera plastificata effetto inox
Listelli di finitura interni a copertura telaio e contro telaio
Telaio RAL 9006, RAL 9010
Set guida catenacci
Cilindro europeo di sicurezza 1+3 chiavi conforme alla classe WK4
Chiavi antiusura in silver-nickel con profilo brevettato antiduplicazione
Controtelaio 3D con regolazioni in 3 direzioni (recupero di errore in altezza fino a 15mm)
 Dimensioni passaggio: da 80-90 x 200-210 cm
 (realizzazioni su misura con sovrapprezzo)



ESSENZE
ESSENCES

LAMINATI
LAMINATED

LACCATI
LACQUERED

CRISTALLI
GLASS



APRITEVI A UN MONDO DI SOLUZIONI INFINITE.

OPEN TO A WORLD OF ENDLESS SOLUTIONS.



TRATTO
ONTARIO
CUOIO

Sole a mezzogiorno, sabbia dei deserti, trame oro e miraggi lontani.

Sun at noon, desert sand, gold weaves and distant mirages.



LOGICA
ROVERE GOLD



LAMINATI
LAMINATED

Réplica



LISS
+ **LISS VETRO LARGE**
ONTARIO NOCE

AREA/2
GRAFIS BEIGE





CRISTAL FRAME
ECOROVERE MORO

**Concetti,
pensieri,
abbinamenti?
Liberi tutti!**

*Concepts, thoughts, combinations?
Set them all free!*



EQUA STYLA
RAL 7030 GRIGIO PIETRA



EQUA
ECOROVERE GRIGIO



ESSENZE/LACCATI
ESSENCES/LACQUERED

COLLEZIONI *FL*



**SUITE/27
+ SUITE/27
MODULA**
TRAME BIANCO



ÈXITLYNE ZERO
NOCE NATURAL TOUCH

**Fregi barocchi o linee
essenziali e pulite: a tutto
c'è sempre una via
d'uscita in grande stile.**

*Baroque decorations or clean and simple lines:
there is a stylish exit for everything.*



**ÈXIT ZERO
+ SOLUZIONE
SPECCHIO**
GREZZO
PREFINITO



ESSENZE/LACCATI
ESSENCES/LACQUERED

èxir



ÈXIT ZERO
LACCATO LUCIDO RAL 9005
NERO INTENSO



SCENARIO DELINEO
INDUSTRIAL/1



VETRO
GLASS

scenario

La profondità non è solo quella di un ambiente. È la profondità di pensiero che sta dietro a una scelta così apparentemente leggera. È il sipario che si apre sulle nuove porte Scenario.

Depth is not just something in a room. It is the depth of thought that is behind a choice which is apparently so light. It is the curtain that opens on the new Scenario doors.

**Un racconto
di poche parole
e tantissime
emozioni.**

*A story of few words,
but so many emotions.*

SCENARIO
VISIO UP





SKEMA

[skema]

Dove ho messo i pantaloni? Nell'armadio.
Ma dove ho messo l'armadio?
Ah già, a libro o a battente, Skema è
imbattibile come soluzione meno invasiva e
nonostante tutto più visiva.

Where did I put my trousers? In the
cupboard. But where did I put the cupboard?
There it is! Hinged or folding, Skema is
unbeatable as a less invasive solution, and
despite that is better to look at.



**Esserci,
semplicemente.
Solo pochi
ci riescono
davvero.**

*Just being. Not many people
actually manage to do that.*

fenster

WOLF

holz

finestre in legno rendono l'ambiente più salubre. Il legno, naturale e bio-compatibile, regola l'umidità ed è isolante - oltre ad essere un elemento pregiato che conferisce stile e classe alla casa.

finestra in legno



1

7 linee di design per ogni gusto e un'ampia gamma di accessori pregevoli, come maniglie, ferramenta o oscuranti.

2

superficie protetta tramite impregnazione preservante multipla e trattamento finale con coprente biocompatibile e resistente ai raggi UV .

3

legno di 1° qualità: certificato **PEFC "CoC"**, da gestione forestale sostenibile.

4

sicurezza grazie a nottolini di chiusura a fungo per un migliore incastro. Su richiesta disponibile nelle **diverse classi di resistenza** (RC1, RC2,...).

5

guarnizioni di serie in TPE insensibile agli agenti atmosferici, luce e ozono senza interruzioni sugli angoli.

6

vetro a risparmio energetico con distanziatore SuperSpacer installato a regola d'arte.

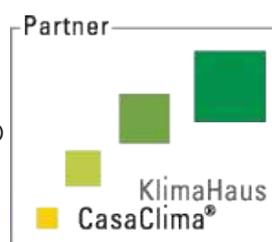
RAL

serramenti di qualità controllata: Il **sigillo di qualità RAL** garantisce un altissimo e continuo standard sia nella produzione sia nella posa.

GOLD

U_w
0,79

valore serramento
holz 88



Il falso telaio

individuale a sistema

Il falso telaio è un elemento essenziale per la **connessione tra i serramenti e la struttura dell'edificio**. Garantisce l'assenza di infiltrazioni d'acqua e spifferi d'aria. Favorisce l'isolamento termico e **fissa il serramento con precisione, sicurezza e certezza**. La realizzazione e la posa corretta del controtelaio sono operazioni fondamentali; Wolf Fenster per cui ne realizza uno apposito per ogni modello di finestra e contesto. Il falso telaio è realizzato in legno e si contraddistingue dalla doppia battuta e dal profilo esterno in vetroresina che crea stabilità e taglio termico. Per eliminare i ponti termici completamente, consigliamo il nostro sistema **Wibox**.

softline

elegante e raffinata



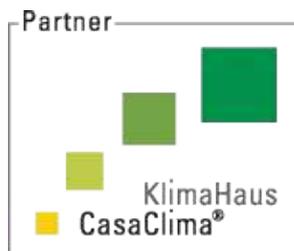
88cs

rustical

calorosa e accogliente



88r



Da anni Wolf Fenster è partner ufficiale CasaClima. Le nostre linee holz 88, holz/alu 101 e holz/alu 114 portano il sigillo **Gold FinestraQualitàCasaClima**, categoria massima prevista dall'istituto. Il sigillo nasce con l'intento di informare in merito ai **prodotti di qualità presenti sul mercato**. Il sigillo **Finestra-Qualità** invece fornisce la garanzia, che un serramento corrisponde ad un alto standard di livello e soddisfa certi requisiti tecnici minimi.

I serramenti Wolf vengono realizzati con cura da manodopera esperta, seguendo un **processo altamente sostenibile**. Tutta la catena di produzione è certificata **PEFC "CoC"**, che garantisce che il legno utilizzato provenga **da riforestazione controllata**. Il PEFC prevede che il taglio delle piante rispetta il naturale ritmo di crescita e che le aree vengano rimboschite o rinnovate naturalmente. Controlliamo annualmente **tutta la nostra catena di custodia**. Perché? Perché ci dà l'opportunità di proteggere ed amare il nostro ambiente e l'opportunità di proteggere l'uomo che vi dimora.



Le finestre Wolf Fenster sono serramenti di **qualità controllata**. Il sigillo RAL garantisce continui **controlli interni ed esterni** e portano ad un altissimo standard sia nella produzione, sia nella funzionalità dei serramenti. Il **sigillo RAL** non si limita alla certificazione della produzione dei serramenti, ma si riferisce anche **alla posa professionale**, per cui periodicamente controlliamo e formiamo i nostri montatori, per garantire gli **standard qualitativi** nell'esecuzione dei lavori.

La sigla **ISO9001** certifica un sistema di gestione della qualità al fine di migliorare la qualità e l'efficienza nella realizzazione del prodotto. ISO 9001 ci consente di **monitorare gli standard qualitativi** dell'attività aziendale per migliorare l'esperienza del nostro cliente. La sigla **ISO45001** invece testimonia un sistema di **gestione per la salute e sicurezza** sul lavoro per garantire un clima ideale per la nostra risorsa primaria: i nostri dipendenti e collaboratori.



WOLF Fenster affacciati alla finestra

sede: 39040 Naz-Sciaves, via Förche 8

T +39 0472 412107

le nostre filiali su:

www.wolf-fenster.it

GEN2 FLEX+

Flessibilità per ogni tuo progetto

OTIS



Maggiore capacità nello stesso spazio



L'ascensore ideale per ogni tuo progetto, dalle nuove costruzioni alla ristrutturazione di edifici esistenti



FINO AL 50% DI PORTATA IN PIU'

Una cabina per 6 passeggeri nello stesso spazio di una per 4, senza lavori edili di allargamento del vano.



DIMENSIONI DI VANO MINIME

Installazione o sostituzione di ascensori in spazi estremamente esigui. Può essere installato anche in vani con fossa o extracorsa (testata) ridotte, nelle modalità previste dalla legge.

Necessità di una sola parete portante.

Configurazioni speciali, come ascensori con 2 ingressi adiacenti a 90° e soluzioni con pareti panoramiche.



RISPARMIO ENERGETICO

Massima efficienza energetica, grazie all'illuminazione a LED, alla modalità di standby, al sistema di trazione a cinghie piatte con motore a magneti permanenti radiale e alla tecnologia rigenerativa offerte di serie.



ESTETICA

Scegli il design che meglio si integra col progetto architettonico del tuo edificio tra oltre 400.000 combinazioni personalizzabili.

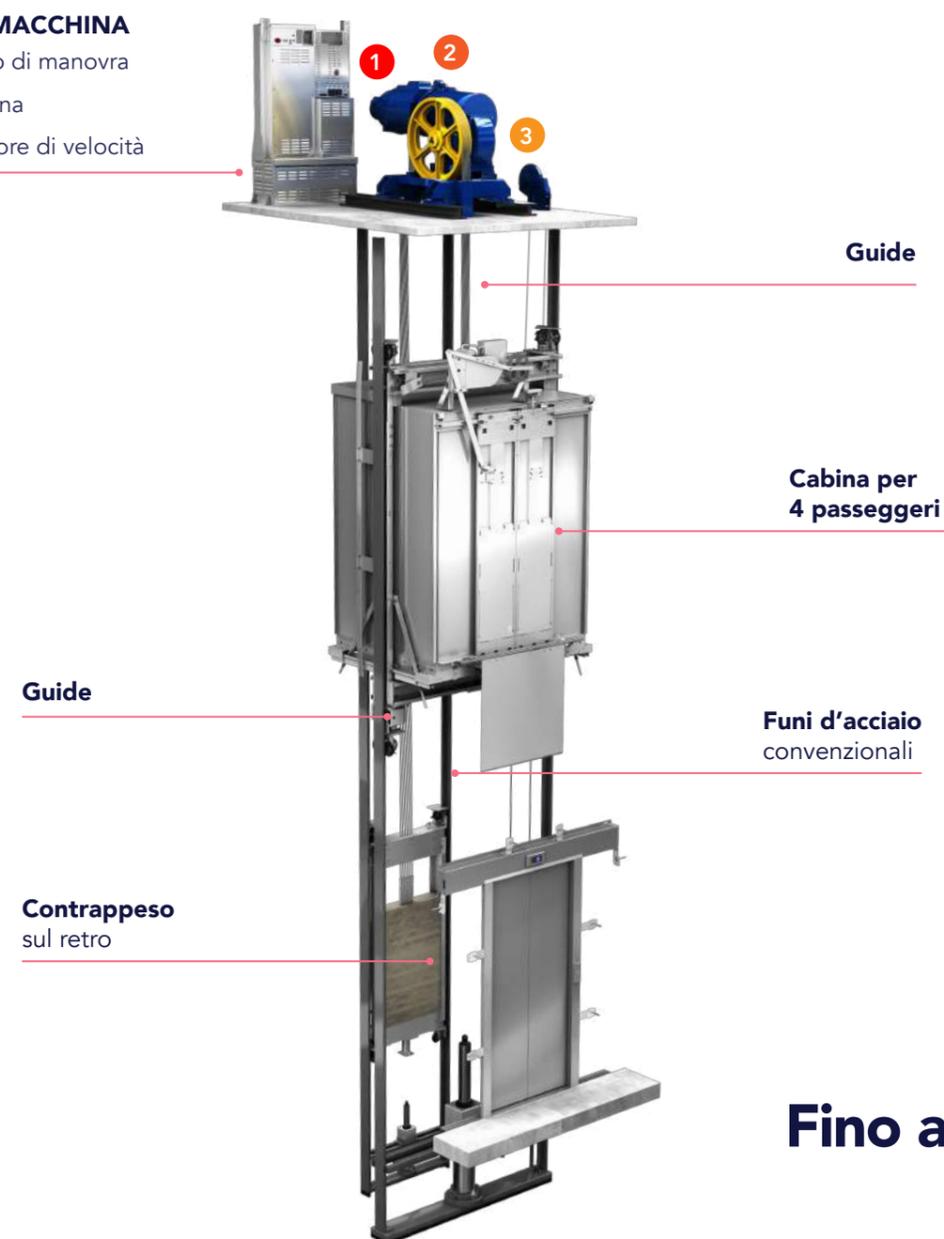
Più passeggeri nello stesso vano di corsa

DA 4 PASSEGGERI

ASCENSORE CONVENZIONALE

LOCALE MACCHINA

- 1 Quadro di manovra
- 2 Macchina
- 3 Limitatore di velocità



A 6 PASSEGGERI

ASCENSORE Gen2® Flex+

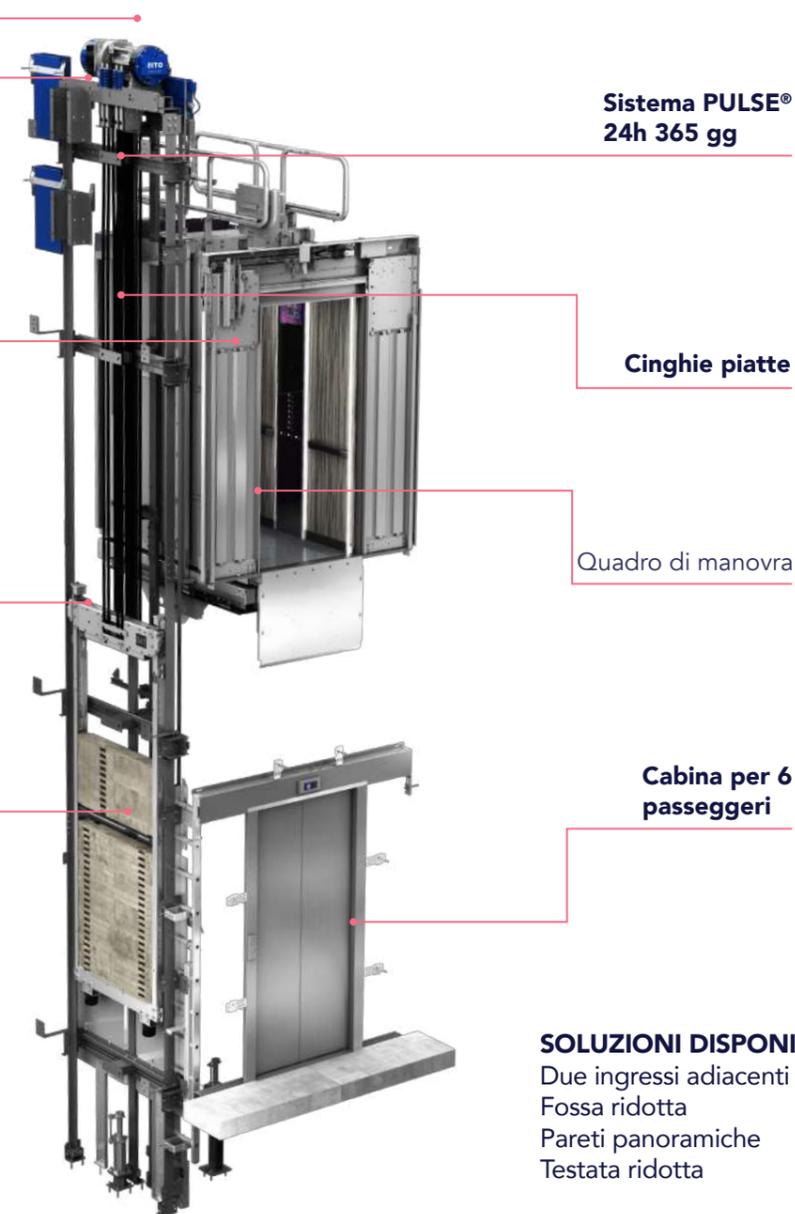
Senza locale macchina (si libera se esistente)

Macchina installata nel vano

Limitatore di velocità

Guide sul lato

Contrappeso sul lato



Fino al 50% di portata in più

SOLUZIONI DISPONIBILI
 Due ingressi adiacenti a 90°
 Fossa ridotta
 Pareti panoramiche
 Testata ridotta

I vantaggi di una tecnologia avanzata



COMFORT

La macchina di Gen2® è fino all'80% più piccola rispetto ad una convenzionale, consentendone quindi l'installazione direttamente nel vano di corsa. In caso di sostituzione di un ascensore esistente, il locale macchina non più necessario rimane a disposizione dell'edificio per altri impieghi.

Le tradizionali funi d'acciaio sono sostituite da cinghie piatte in poliuretano con anima d'acciaio, che assicurano un comfort ed una silenziosità di marcia di livello superiore; il sistema di azionamento con frequenza variabile a circuito chiuso garantisce avviamenti e fermate talmente dolci da essere difficilmente avvertibili dagli utenti.



AFFIDABILITA' E SICUREZZA

Grazie al sistema Pulse®, le cinghie piatte sono monitorate in continuo 24 ore al giorno 365 giorni l'anno. La durata delle cinghie piatte di Gen2® è fino a 3 volte superiore rispetto alle funi d'acciaio convenzionali.

Gen2® Flex+ consente un'eccellente accuratezza di livellamento di fermata ai piani, rendendo più agevole l'accesso in cabina ed eliminando il pericolo di inciampi o cadute.



RISPARMIO ENERGETICO

La macchina è fino al 50% più efficiente di una convenzionale con riduttore.

Gen2® Flex+ è dotato di serie di un sistema rigenerativo, ReGen® drive: negli ascensori convenzionali, l'energia generata dall'ascensore nelle fasi in cui si muove per gravità viene dissipata sotto forma di calore. ReGen® drive consente di recuperare questa energia e di reintrodurla nella linea elettrica dell'edificio, dove può essere utilizzata dagli altri impianti elettrici collegati.

L'illuminazione è a LED, che, insieme alla modalità di standby, consente risparmi fino all'80%.



SOSTENIBILITA' AMBIENTALE

Le cinghie piatte e la macchina non necessitano di lubrificazione, un notevole passo avanti nella salvaguardia dell'ambiente rispetto alle tecnologie tradizionali.



PIU' VALORE AL TUO EDIFICIO

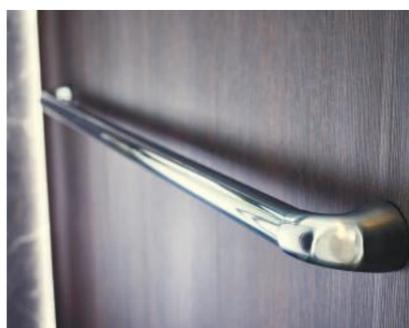
L'installazione di un ascensore Gen2® Flex+ incrementa il valore del tuo edificio, rendendo la tua proprietà più accessibile e la vita degli inquilini più facile.



SILENZIOSITA'
COMFORT
CONSUMI RIDOTTI

Design personalizzato per ogni edificio

Con le collezioni Modern e Natural di Ambiance, l'estetica di Gen2® Flex+ può essere personalizzata per inserirsi al meglio nel tuo contesto architettonico. La straordinaria varietà di trame, materiali, colori e accessori assicura una flessibilità quasi infinita in fase di progettazione, per creare un'atmosfera accogliente e invitante. Scopri le oltre 400.000 combinazioni disponibili mediante il nostro strumento di configurazione della cabina all'indirizzo cc.otis.com.



NATURAL AMBIANCE

La scelta di materiali naturali come legno, pietra e pelle crea un design new age ispirato ai movimenti architettonici del XX secolo. Questa collezione è caratterizzata da linee morbide, evidenti negli angoli arrotondati della cabina, nei corrimani e nel cielino con illuminazione opzionale.

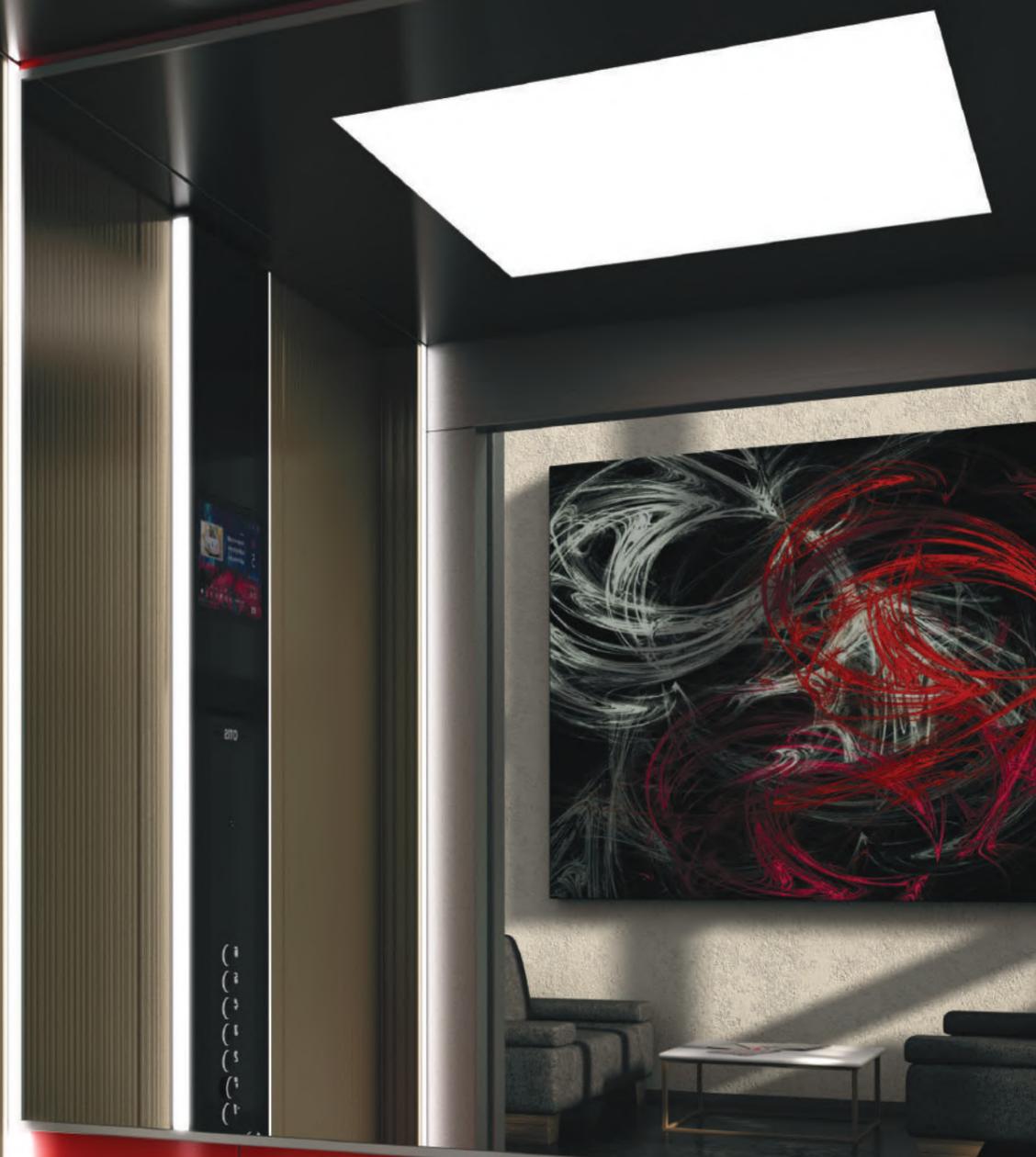


MODERN AMBIANCE

Trame metalliche e finiture lucide uniscono uno stile high-tech a un design senza tempo. Questa collezione si distingue per le linee più decise, evidenti negli angoli squadrati della cabina, nei corrimani e nel cielino con illuminazione opzionale.



OTIS

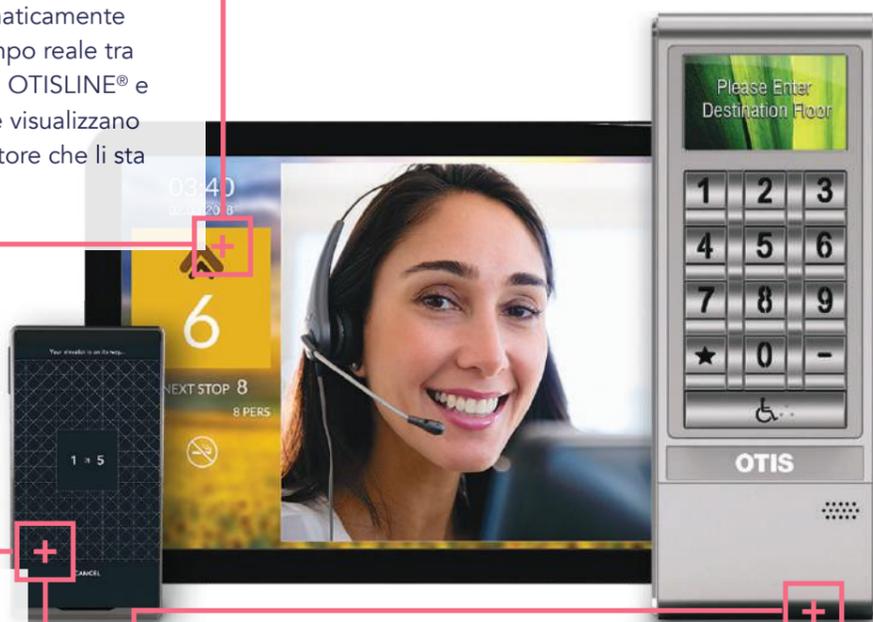


Connessione e controllo

Otis Gen2® Flex+ connette i passeggeri con il tuo edificio e col resto del mondo. Dal rivoluzionario display che trasmette in cabina informazioni che puoi personalizzare, all'app che consente di chiamare l'ascensore con lo smartphone, Otis offre ai tuoi utenti un'esperienza di connessione e controllo dell'ascensore unica.

EVIEW™ IN MODALITÀ DI EMERGENZA

In caso di chiamata di emergenza, il display eView™ attiva automaticamente un videocollegamento in tempo reale tra il centro di assistenza tecnica OTISLINE® e i passeggeri intrappolati, che visualizzano sul display il volto dell'operatore che li sta assistendo.



ECALL™

Con l'app per smartphone eCall™ puoi prenotare l'ascensore da qualunque punto dell'edificio (appartamento, ufficio e persino in movimento).

ONECALL™

Oltre a semplificare le chiamate nella hall e ai piani con una digitazione sulla tastiera, OneCall™ offre opportune funzioni per migliorare l'accessibilità dell'impianto, come l'estensione del tempo di apertura delle porte e l'annuncio delle fermate.

NB: la disponibilità di eView™ e eCall™ varia in base al Paese. Per maggiori informazioni, contatta il tuo referente commerciale Otis.



EVIEW™ IN MODALITÀ NORMALE

Il display in cabina fornisce ai passeggeri informazioni, intrattenimento, messaggi personalizzati, notizie e previsioni meteo. Attivabile col contratto di manutenzione Otis, il display eView™ può essere personalizzato da qualsiasi computer, tablet o smartphone attraverso il Portale Clienti Otis eService™.

Una gestione energetica rivoluzionaria

La versione Switch di Gen2® Flex+, pensata principalmente per il settore residenziale, è caratterizzata dal funzionamento con la normale alimentazione a 230 V monofase e da consumi ridottissimi, con una potenza massima assorbita di soli 500 W, meno di un comune elettrodomestico.

Gen2® Flex+ Switch è infatti collegato alla rete elettrica solo tramite un caricatore, che mantiene al corretto valore di carica gli accumulatori propri del sistema, dai quali si alimenta il motore.

Il sistema è in grado di usufruire delle fonti di energia rinnovabile presenti nell'edificio, come quella solare provenienti dai pannelli, e può percorrere fino a 100 corse in caso di mancanza di corrente, grazie all'energia dei suoi accumulatori. Questa prerogativa garantisce agli utenti di raggiungere la propria abitazione anche in caso di black-out.

Gen2® Flex+ Switch è la soluzione ideale per l'installazione di un ascensore in un edificio esistente che ne è privo, in quanto, oltre a sfruttare al meglio lo spazio disponibile, non richiede nemmeno l'attivazione di una linea 400 V trifase dedicata all'ascensore stesso, consentendo ulteriori risparmi nei costi fissi della bolletta elettrica.



+ **ALIMENTAZIONE 230 V MONOFASE**
Gen2® Flex+ Switch utilizza la normale alimentazione 230 V monofase di casa e non necessita più di una linea trifase dedicata.

+ **PREDISPOSIZIONE ALLE ENERGIE RINNOVABILI**
Il sistema ad accumulatori di Gen2® Flex+ Switch è progettato per essere alimentato da fonti di energia rinnovabile, come la solare. Gli accumulatori sono prodotti al 97% con materiali riciclati e sono essi stessi riciclabili al 90%.

+ **FUNZIONAMENTO IN BLACK-OUT**
Grazie all'energia immagazzinata nei propri accumulatori, Gen2® Flex+ Switch consente di percorrere fino a 100 corse in assenza di alimentazione elettrica.

+ **CONSUMI MINIMI**
Gen2® Flex+ Switch consuma solo 500 Wh nel momento in cui il caricatore ricarica gli accumulatori, e praticamente nulla quando essi sono carichi: meno di un comune elettrodomestico.

Specifiche Gen2® Flex+

Otis Gen2® Flex+ è stato progettato per adattarsi ad ogni tipo di vano e, a seconda della forma del vano stesso, può essere configurato con il contrappeso e la meccanica posti lateralmente o posteriormente alla cabina. L'ascensore necessita di una sola parete portante.

SISTEMA DI TRAZIONE

- Macchina gearless a magneti permanenti con struttura radiale a inerzia ridotta
- Cuscinetti sigillati a vita
- Trazione a cinghie piatte
- Taglia 2:1 con armatura a seggiola

CONTROLLO

- Circuito chiuso, frequenza variabile

QUADRO DI MANOVRA

- Sistema di controllo modulare a microprocessori, con un avanzato drive a frequenza e tensione variabili
- Posto in prossimità della porta all'ultimo piano. In opzione, può essere installato fino a 20 m di distanza
- Sistema di comunicazione bidirezionale con possibilità di intervento da remoto

MANOVRA

- Automatica a pulsanti. Collettiva in discesa o completa, selettiva
- Fino a 3 impianti in batteria

TIPI DI PORTE

- Porte di piano e di cabina automatiche telescopiche ad apertura laterale o centrale, con sistema di controllo digitale a velocità variabile, soglia scanalata autopulente e guida della porta in alluminio con rulli protetti
- Porte di piano manuali a battente in combinazione con porta di cabina automatica tipo bus

INGRESSI

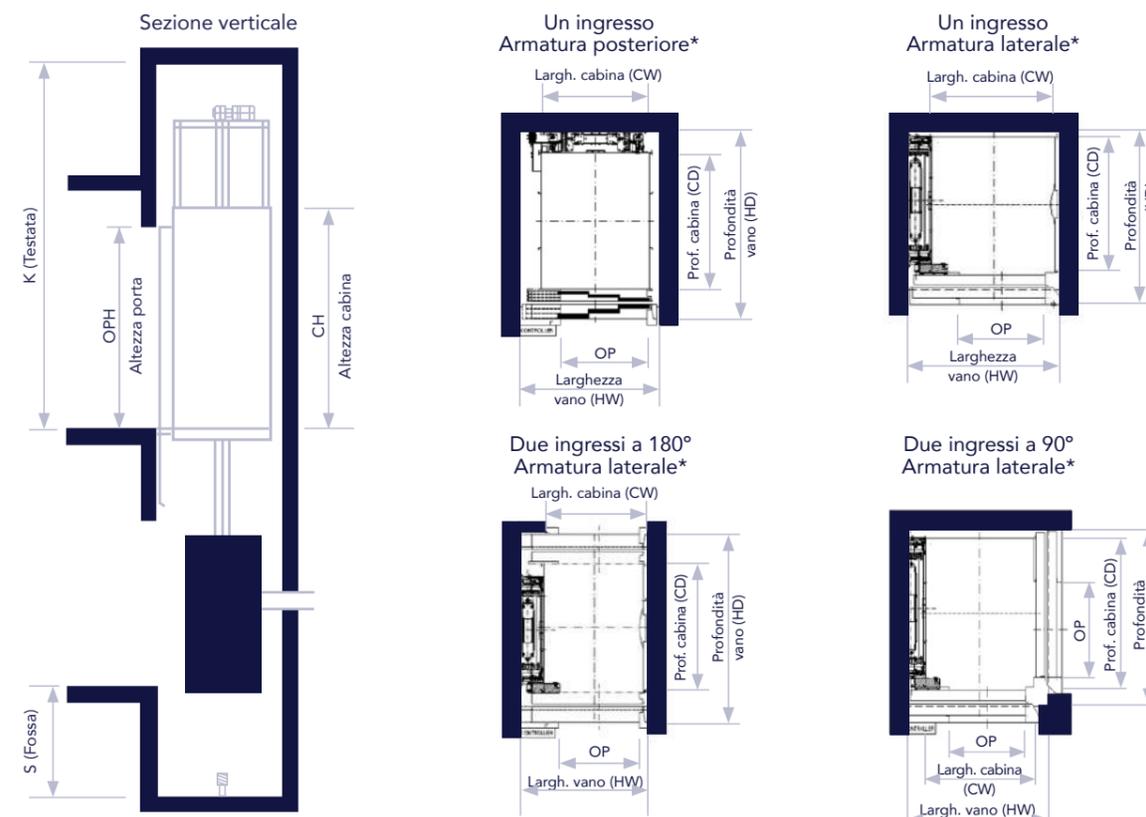
- Singolo o doppio, opposti a 180° o adiacenti a 90°

Altezza porte OPH [mm]	Altezza cabina CH [mm]	Testata std K [mm]	Testata ridotta (*) K [mm]	Fossa std S [mm]	Fossa ridotta (*) S [mm]	Dimensioni del quadro di manovra
2000	2100	3300	2600	1000	510	Altezza 2100 mm x larghezza 330 mm x profondità 95 mm (Versione Switch: 2100 x 400 x 205)
2000	2200	3400	2700	1000	510	
2100	2300	3500	2800	1000	510	

(*) Nelle modalità previste dalla legge. E' inoltre possibile combinare testata e fossa ridotta: contatta Otis per le indicazioni dimensionali

PROGETTAZIONE PERSONALIZZATA

Contatta Otis per progettare la migliore soluzione personalizzata in funzione delle tue esigenze di spazio e installazione.



Portata [kg]	225 ÷ 630	
Passeggeri	3 ÷ 8	
Velocità [m/s]	1	
Dimensioni di cabina [mm] Armatura laterale	Larghezza CW	750 ÷ 1250
	Profondità CD	790 ÷ 1500
Dimensioni di cabina [mm] Armatura posteriore	Larghezza CW	790 ÷ 1500
	Profondità CD	750 ÷ 1250
Numero massimo di fermate	16	
Corsa massima [m]	45	
Impianti in batteria	Fino a 3	
Ingressi	1 o 2, opposti o adiacenti	
Apparecchio di sicurezza sul contrappeso	In opzione	
Alimentazione standard [V] Versione Switch	380 - 400 - 415 trifase 230 monofase	
Frequenza [Hz]	50 - 60	
Accuratezza di allineamento ai piani [mm]	±3	