

# Eos 2



*Ronco Briantino (MB)*  
*Via Donizetti*

# *Capitolato delle opere*

## **STRUTTURE PORTANTI**

Le strutture sia verticali che orizzontali saranno realizzate in cemento armato; i solai saranno in laterizio gettato in opera o con travetti prefabbricati con fondello del tipo in cotto; il solaio di copertura del piano cantina sarà realizzato con lastre del tipo "Predalles". Dimensionamento delle strutture e qualità dei materiali saranno, comunque, subordinati a scelte e decisioni del Direttore dei Lavori e dell'ingegnere calcolatore dei Cementi Armati.

## **COPERTURA**

Il solaio di copertura sarà realizzato in cemento armato.

## **GRONDA**

Pluviali e canali in alluminio spessore 8/10, scossaline e lattonerie di analogo spessore.

## **MURATURE PERIMETRALI**

Le pareti dei piani fuori terra saranno realizzate con tecnologia "a secco" tipo Gyproc SAD4 356/150 LA32 GX HF Hablito dello spessore di circa 36,7 cm per un migliore risparmio energetico, migliore coefficienti acustici e di conseguenza un risparmio notevole di consumi, non dimenticando che le nostre abitazioni sono già nella TOP della CLASSE A NZEB (Near Zero Energy Building).

## **TAVOLATI**

La divisione interna degli appartamenti come le pareti di separazione tra le unità immobiliari saranno realizzate con tecnologia "a secco" rispettivamente con doppia lastra in gesso con interposta lana di roccia secondo le norme vigenti relative all'acustica e al contenimento energetico.

## **COIBENTAZIONI TERMO-ACUSTICHE**

I solai dei piani di abitazione saranno isolati mediante formazione di sottofondo a intasamento degli impianti con cemento cellulare o impasto di CIs e argilla. Nelle pareti a divisione degli appartamenti sarà interposto un isolante termo-acustico lana di roccia o altro materiale simile. Le coibentazioni saranno realizzate in conformità alla Legge D.LGS192 del 19 agosto 2005 e dal D.LGS 311 del 29 dicembre 2006 e alla normativa regionale Dduo 18546 del 2019. I materiali sopra indicati potranno essere sostituiti con altri in grado di garantire adeguato isolamento.

## INFISSI

1 – serramenti: Serramenti 80 mm in PVC profilo estruso Rehau, telaio di sezione adeguata ad alta resistenza agli urti, completo di serie di tre guarnizioni di tenuta in polimero compatto mono estruso di cui due esterna sul telaio ed una sull'anta, e due guarnizioni a contenere il vetro, profilo multi camera rinforzato all'interno mediante aste in acciaio zincato di spessore minimo 1.5 mm su tutto il perimetro, ferramenta anta a ribalta con fissaggio di tutti gli elementi nel rinforzo del profilo, vetrocamera isolante (portafinestra previsto vetrocamera di sicurezza anti infortunio), ferramenta a nastro a 2 punti anti effrazione di serie, maniglia e copri cerniera in tinta con la maniglia.



## 2 - opere di oscuramento

Tenda a lamelle metalliche per esterno costituita da stecche di alluminio preverniciato profilate a freddo di larghezza mm 90 finitura a scelta della D.L.

Le lamelle sono collegate tra loro dal dispositivo di orientamento costituito da una treccia di fili in fibra di carbonio rivestito in poliestere.

La base del pacchetto di lamelle è realizzata mediante un profilo terminale in alluminio estruso anodizzato o verniciato in tinta con le stecche.

Le tende metalliche hanno un movimento, con azione a motore, di discesa a lamelle chiuse e di risalita a lamelle aperte.

Le guide laterali della tenda sono in estruso di alluminio anodizzato o verniciato a polvere poliestere in tinta con le lamelle.



### 3 – Porta Blindata d'ingresso – pannellatura in laminato liscia

Presenta doppia lamiera in acciaio zincato ed è irrobustito all'interno da rinforzi ad omega. E' coibentato internamente con isolante termoacustico e rifinito perimetralmente dalla guarnizione "Comfort". I rostri fissi, presenti sul lato cerniera, impediscono lo scardinamento laterale. La pomelleria è in ottone cromosatinato.

L'ancoraggio al muro sui 3 lati è garantito da un sistema telaio/controtelaio in acciaio, che consente un'ampia possibilità di registrazione tra i due elementi. La porta è equipaggiata con una serratura modello cilindro europeo che ha nel corpo centrale due ganasce contrapposte che si agganciano solidamente al telaio con una rotazione di 90°. La serratura aziona inoltre chiavistelli mobili superiori e inferiori ed è protetta, sul lato esterno, da una piastra antitrapano in acciaio al manganese. Per un'installazione perfetta ed estremamente rapida sono fissati, sul battente, particolari supporti con semi cerniere, registrabili sui 3 assi, con movimento micrometrico per lo spostamento laterale. I perni di rotazione muovono su una coppia di sfere per ridurre al minimo gli attriti.



#### 4 – Porte interne:

porte in laminato con finiture moderne, linee molto attuali, essenziali e coordinabili in tutti gli ambienti (colorazioni disponibili: bianco, avorio, noce biondo e noce nazionale)

porta con battuta e cerniere anuba, serratura patent con scrocco meccanico e telaio con guarnizione di tenuta

scorrevole interno muro - **extra capitolato**

5 – Porte piano cantina e basculanti boxes, in lamiera zincata con alette di areazione.

**Possibilità basculante sezionale motorizzata con n. 1 telecomando extra capitolato**

### **PARAPETTI BALCONI (APPARTAMENTI)**

I parapetti dei balconi e/o terrazzi saranno realizzati in parte in c.a. e in parte con ringhiera in metallo o comunque subordinati a scelta e decisione della direzione lavori.

### **PAVIMENTI E RIVESTIMENTI COMUNI**

I camminamenti esterni avranno pavimento in materiale ceramico antigelivo-antisdruciuolo/porfido/autobloccanti o similari (gres porcellanato o clinker a scelta della D.L.).

Le scale ed i ripiani avranno alzate e pedate in pietra naturale lucidata, a scelta del D.L.

Boxes e cantine, e corsello avranno pavimento in cemento e quarzo lisciato.

Davanzali e soglie saranno realizzati con materiale scelto dalla D.L.

### **PAVIMENTI E RIVESTIMENTI (APPARTAMENTI)**

Pavimenti in ceramica di primaria ditta da campionarsi, da cm 30 x 60 o 40 x 40; zoccolino in legno tinto noce bianco.

Bagni e cucine saranno rivestiti con piastrelle di ceramica 20 x 20, 15 x 60 o 30 x 60 di primaria ditta (da campionarsi).

Balconi, terrazzi e logge private al piano terra in piastrelle di clinker o gres porcellanato 12 x 24 antigelivo-antisdruciuolo o 30 x 60.

Le pavimentazioni avranno un prezzo massimo di listino pari ad €. 45,00/mq.



## **IMPIANTO ELETTRICO - APPARTAMENTO TIPO**

L'impianto elettrico relativo alle parti comuni della costruzione verrà eseguito in base alle norme vigenti in materia. Esso comprenderà l'installazione di un quadro elettrico per comando luci + circuito emergenze parti comuni, corsello box, rampa, eventuale parcheggio esterno e pompe sommerse. Completano l'impianto parti comuni l'automazione del cancello elettrico, l'antenna TV-terrestre, predisposizione impianto SAT, impianto videocitofonico principale e postazione citofonica secondaria. Tutti i contatori saranno posizionati in luogo idoneo a scelta della D.L. in base alle prescrizioni dell'ENEL.

L'impianto elettrico all'interno degli alloggi verrà eseguito conformemente alle norme CEI con materiali di marca bticino living Now a cablaggio tradizionale (di colore bianco, nero o sabbia) con possibilità di integrare in variante alcuni comandi smart (es. gestione tapparelle, luci, etc...)

L'impianto sarà così composto:

Quadretto d'alloggio 54 moduli installato all'ingresso comprendente linea di alimentazione in cavo 3x10 FG7 a partire dal contatore di fornitura ente, interruttore differenziale magnetotermico bipolare 2x32 A (protezione linea generale) 01 sezionatore generale 40 A, 04 interruttore salvavita, protezioni magnetotermico dedicate per circuiti luci reparto giorno e notte, prese giorno e notte, tapparelle, allarmi, cucina, induzione, riscaldamento, deumidificatore, trasformatore bassa tensione per campanelli e suonerie.

### **Utilizzazione delle varie utenze:**

Ingresso – Soggiorno: punto pulsante fuori-porta con targa porta nome + suoneria 12 V, 02 punto luce invertito da 03 punti, 01 punto luce interrotto, 05 prese 10/16 A+T, 01 presa TV, 01 punto SAT (solo tubazione PVC vuota), 02 prese unel-10/16 A+T, 01 punto lampada emergenza da incasso 01 punto luce interrotto esterno, 01 punto pulsante tapparella, punto predisposizione comando termostato/umidostato/vmc generale

Angolo cottura o cucina: 01 punto luce interrotto, 02 prese 10/16A+T piano lavoro, 02 attacchi (uno per lavastoviglie ed uno per il forno) con prese unel-10/16 A+T con interruttore bipolare di sezionamento, 01 presa TV, 01 presa TL/dati, 01 presa unel-10/16 A+T per frigo, punto alimentazione cappa, 01 punto induzione con linea dedicata protetta da interruttore magnetotermico nel quadro elettrico, 01 punto pulsante tapparella,

	predisposizione termostato ambiente (escluso apparecchio)
Bagno di servizio:	02 punto luce interrotto, 01 presa 10/16 A+T, 01 pulsante con campanello a tirante, 01 attacco lavabiancheria con presa unel-10/16 A+T con interruttore bipolare di sezionamento, 01 punto pulsante tapparella, punto predisposizione termostato ambiente (escluso apparecchio)
Disimpegno:	01 punto luce in controsoffitto con comando invertito da 04 punti, 01 presa unel-10/16 A+T, 01 lampada emergenza da incasso.
Camera matrimoniale:	01 punto luce invertito da 03 punti, 03 presa 10/16 A+T, 01 presa TV, 01 presa TL/dati, 01 presa unel-10/16 A+T, 01 punto luce interrotto esterno, 01 punto pulsante tapparella, punto predisposizione termostato ambiente (escluso apparecchio)
Cabina armadio	01 punto luce interrotto.
Cameretta:	01 punto luce deviato, 03 presa 10/16 A+T, 01 presa TV, 01 presa TL/dati, 01 presa unel-10/16 A+T, 01 punto pulsante tapparella, 01 punto luce interrotto esterno solo per abitazioni piano terra, punto predisposizione termostato ambiente (escluso apparecchio)
Bagno padronale:	02 punto luce interrotto, 01 presa 10/16 A+T, 01 pulsante con campanello a tirante, 01 punto pulsante tapparella, punto predisposizione termostato ambiente (escluso apparecchio)
Esterni:	02 corpi illuminanti completi di lampadina basso consumo per facciate-balconi, 02 punti presa unel-10/16 A in contenitore stagno.
Solo per abitazioni piano terra:	Tubazione pvc vuote per futuro impianto di irrigazione, illuminazione giardino, piscina.
Solo per esterno attici:	scatola pt6 incassata a parete con tubi vuoti sotto il pavimento galleggiante per permettere in variante di personalizzare gli esterni.



Predisposizione allarme: Predisposizione impianto di sicurezza costituita da tubazioni PVC e scatole di derivazioni per barriere finestre, eventuali barriere perimetrali, contatto blindata, inseritore fuoriporta, tastiera interna, sirena ext., 02 volumetrici interni e centrale allarme, 01/02 predisposizione telecamere

Predisposizione cablaggio fibra: 01 armadio incassato a muro 54 moduli che raccoglie e smista i servizi e i segnali ottici destinati all'appartamento ospitando in variante i componenti passivi (stoa, miscelatori, filtri) e gli apparati attivi (modem, switch, amplificatori di segnali) dell'impianto domestico.

#### **Opere generali comprese nell' impianto:**

Rete e dispersori di terra connessa ai ferri delle strutture, impianto di terra distribuito nelle single unità a tutti gli utilizzatori compresi i collegamenti equipotenziali per i singoli servizi e per le tubazioni dell'impianto idro-termo-sanitario. Impianto per i servizi condominiali comprendente il cancello carrabile elettrificato con motore a pistone e rinchiusa automatica, con fornitura di un telecomando per alloggio, illuminazione delle parti comuni esterne e del corsello interrato compresa la fornitura dei corpi illuminanti a scelta della D.L, impianto videocitofonico a colori per ogni alloggio con pulsantiera sull' ingresso principale e 01 apparecchio ricettivo nell' ingresso dell' appartamento realizzato con materiale di primaria marca completo di partitori, cavi speciali ed accessori di completamento, impianto TV con centralino adeguato, antenne centralizzate con ricezione canali nazionali e larga banda per ricezioni emittenti private che entrano in zona, predisposizione impianto SAT costituita da tubazioni pvc corrugate sino ad interno abitazione. Sulla copertura sarà installato un impianto di produzione di energia elettrica (fotovoltaico) asservito al contatore elettrico condominiale. L'impianto elettrico del box e delle cantine comprenderà la linea dedicata in derivazione dal proprio contatore privato con protezione differenziale magnetotermica, 01 lampada e 01 presa unel-10/16 A.

#### **IMPIANTO ASCENSORE**

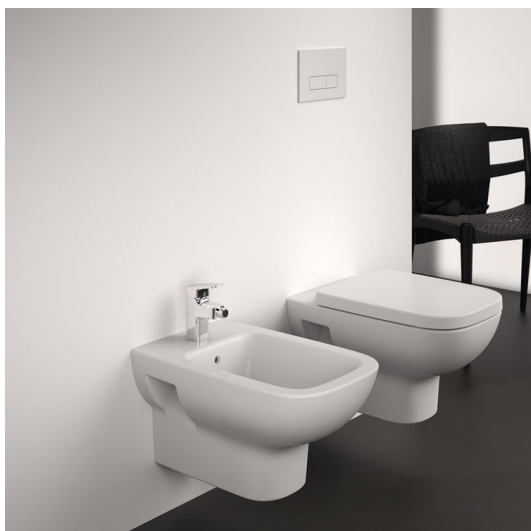
Categoria A (Ditta Bassetti, Kone o similari) con partenza dal piano interrato, oleodinamico a pistone, o del tipo "Monospace" con motore nel vano corsa; portata sei persone, cabina rivestita in alluminio estruso, automatico, eseguito a norma di Legge e disposizioni Regionali.

### IMPIANTO IDRICO SANITARIO

L'impianto idrico partirà dal contatore comune e si svilupperà sino al locale tecnico posto al piano interrato mediante tubazione in polietilene interrata; in tale locale verrà installato un filtro pulente, la predisposizione dell'addolcitore e i contatori acqua fredda dei singoli alloggi per poi ripartire con tubazione in multistrato Pe-Xal sino al singolo alloggio.

Nell'appartamento verranno posizionati collettori di distribuzione sia per acqua calda che fredda con relative chiusure per ogni apparecchio sanitario; verrà realizzata linea di scarico sino alla colonna verticale di fognatura.

### ACCESSORI SANITARI



WC e bidet sospesi Ideal Standard serie ILIFE A  
con miscelatore monocomando Grohe serie Focus



Lavabo d'appoggio Ideal Standard modello ILIFE  
con miscelatore monocomando Grohe serie Focus



Piatto doccia Novellini Olympic o Ercos modello Stone mis. 80x120 cm  
con miscelatore e saliscendi Grohe serie Focus



Termoarredo Irsap serie Ares colore bianco

### IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE ESTIVA/INVERNALE - GENERALITA'

L'impianto autonomo con pompa di calore permette il riscaldamento e raffrescamento degli ambienti e la produzione dell'acqua calda sanitaria della totalità delle esigenze delle utenze allacciate ad esso.

L'energia termica necessaria agli edifici non viene creata ma semplicemente trasferita dall'aria esterna all'edificio per mezzo della pompa di calore.

### LA POMPA DI CALORE:

Lo scambio di calore con l'aria esterna avviene per mezzo di unità esterne provviste di un ventilatore e di uno scambiatore di calore

Durante l'inverno l'aria esterna lambisce lo scambiatore (evaporatore) provocando l'evaporazione del refrigerante che circola nel sistema della pompa di calore, il liquido si espande ed assorbe calore dalla sorgente esterna. All'uscita dell'evaporatore il fluido, ora allo stato gassoso, viene aspirato all'interno del compressore che, azionato da un motore elettrico, fornisce l'energia meccanica necessaria per comprimere il fluido, determinandone così un aumento di pressione e conseguentemente di temperatura. Il fluido viene così a trovarsi nelle condizioni ottimali per passare attraverso un altro scambiatore (condensatore) posto in centrale termica. In questa fase si ha un nuovo cambiamento di stato del fluido, che passa dallo stato gassoso a quello liquido cedendo calore all'acqua che è utilizzata come fluido vettore per il riscaldamento degli ambienti o per la produzione di acqua sanitaria. Il ciclo termina con la sua ultima fase dove il liquido passa attraverso una valvola di espansione trasformandosi parzialmente in vapore e raffreddandosi, riportandosi così alle condizioni iniziali del ciclo.

Lo stesso identico sistema, con opportuni accorgimenti impiantistici, potrà provvedere anche al condizionamento estivo, in questo caso il ciclo viene invertito ed il sistema cede all'aria esterna il calore estratto dall'ambiente interno raffrescandolo.

Con le pompe di calore si ha quindi il vantaggio di sfruttare una sola macchina, che grazie ad una valvola diventa reversibile poiché presenta la possibilità di invertire le funzioni dell'evaporatore e del condensatore, fornendo così aria fresca in estate e acqua calda in inverno.

L'inversione tra i due sistemi, riscaldamento e raffrescamento, avviene con un'inversione sul ciclo della pompa di calore senza modifiche sull'impianto idraulico.

L'impianto sarà quindi ad inversione stagionale con produzione di caldo nei mesi invernali e di freddo nei mesi estivi.

La produzione di ACS sarà invece garantita con continuità durante tutto l'anno.

## IMPIANTO FOTOVOLTAICO

L'impianto fotovoltaico a tetto collegato al contatore condominiale sarà dimensionato come da norme vigenti per ottenere un risparmio energetico. Non ci sarà la distribuzione del gas ed i piani cottura dovranno essere ad induzione. La taglia minima del contatore di energia elettrica per ogni unità immobiliare sarà 4,5 Kw/6 Kw.



## RISCALDAMENTO RADIANTE A PAVIMENTO

Il sistema di riscaldamento a pannelli radianti, detto anche "riscaldamento a pavimento" è una tecnologia che permette ottimi risultati dal punto di vista energetico, potendo funzionare con temperature relativamente basse. Funziona principalmente con uno scambio termico per irraggiamento e non per convezione. Il pavimento radiante ha come vantaggio maggiore quello della minima dispersione termica e di un riscaldamento costante su tutta la superficie dell'ambiente riscaldato. Il funzionamento è permesso da una serpentina di tubi in cui scorre acqua ad una temperatura di circa 30°-40° (i termosifoni normali hanno una temperatura di 60°-70°) Questi tubi sono collegati alla pompa di calore che riscalda il fluido. Il solaio nella parte più interna, a contatto con la struttura alloggia un isolante che non permette il passaggio del calore verso il piano inferiore ma solo verso l'ambiente da riscaldare.

### **Vantaggi Pavimento radiante:**

- Bassa temperatura di esercizio (25°-30°) con relativo risparmio energetico
- Vantaggio nell' uso di pompe di calore
- Temperatura uniforme e costante
- Maggiore superficie disponibile grazie all' assenza dei termosifoni
- Riduzione dei movimenti convettivi che producono spostamento di polvere
- Assenza di aria calda in alto e aria bassa a livello delle caviglie
- Eliminazione combustione delle polveri

## VENTILAZIONE MECCANICA CONTROLLATA

La "VMC" o ventilazione meccanica controllata è tra i più innovativi sistemi per il trattamento aria. La ventilazione meccanica controllata grazie ad un sistema di tubazioni cattura l'aria viziata dell'edificio espellendola all'esterno mentre un'altra tubazione introduce nuova aria fresca. In questo modo l'aria è sempre pulita e si evitano sprechi di energia con l'apertura di finestre.

### **Il recupero d'energia con la VMC**

Nella ventilazione meccanica l'aria espulsa passa prima attraverso uno speciale scambiatore che recupera l'energia altrimenti dispersa, cedendola all'aria nuova

in entrata; questo garantisce un ottimo risparmio energetico.

L'aria viziata viene prelevata dagli ambienti più inquinati come bagni e cucine prima di essere espulsa all'esterno, viene convogliata in uno scambiatore di calore dove pre-riscalda o pre-raffresca l'aria pulita prelevata dall'esterno.

L'aria pulita di rinnovo viene introdotta attraverso i diffusori installati in locali di soggiorno o camere da letto.



### IMPIANTO DI RAFFRESCAMENTO

L'impianto di raffrescamento è gestito da un impianto a split ad espansione diretta della ditta Samsung

Mediante la stessa unità esterna in estate verrà prodotto il freddo che verrà distribuito all'interno dell'appartamento mediante branch di distribuzione collegati alle unità interne a mezzo di tubazione rame, ogni split modello Windfree avant verrà posizionato a parete con relativo telecomando per un massimo di n. 4 unità interne.





### **IMPIANTO TELEFONICO/FIBRA**

Colonne montanti per le linee telefoniche con deviazione per ogni unità immobiliare, con punti di allaccio come descritti nelle precedenti specifiche (solo posa di tubazioni vuote).

### **IMPIANTO CENTRALIZZATO TV**

Antenna centralizzata, ricezione canali nazionali più TV private, deviazioni negli alloggi secondo le specifiche precedentemente descritte; predisposizione all'impianto di ricezione satellitare con punto di derivazione alla presa TV posta nel locale soggiorno di ogni singola unità immobiliare (escluso apparecchi ausiliari necessari per la visione).

### **CASSETTE PER LETTERE**



Verranno posate all'esterno, in prossimità della pulsantiera videocitofonica.

### **SISTEMAZIONE ESTERNA**

Le sistemazioni esterne relative alle parti comuni verranno eseguite secondo disposizioni della D.L. Le recinzioni esterne del lotto condominiale saranno in ferro zincato verniciato su muretto o similari.

Tra un'unità e l'altra al piano terra verranno divise o da una siepe o da muretto in calcestruzzo e rete verde a discrezione e scelta della D.L.

## GIARDINI PRIVATI



Dove espressamente previsti dal progetto e dalla promessa di compravendita saranno realizzati i giardini privati abbinati alle singole unità. Saranno installati pozzetti con rubinetti per irrigazione manuale del giardino.

### NOTE:

Materiali, opere ed impianti potranno variare in qualsiasi momento anche senza il consenso dell'acquirente, e sostituiti con altri del medesimo valore intrinseco o commerciale a discrezione della Direzione Lavori.

A tal proposito in caso di variazione delle norme edilizie vigenti potranno altresì essere modificati senza il consenso dell'acquirente gli impianti elettrici e di riscaldamento.

Eventuali modifiche interne agli appartamenti potranno essere commissionate dagli acquirenti alla società venditrice, le opere e le forniture differenti dal capitolato dovranno essere effettuate dalle medesime ditte fornitrici o appaltatrici dell'edificio.

I disegni allegati sono da ritenersi indicativi, in quanto gli ingombri dovuti ad esigenze tecniche o strutturali potrebbero apportare delle modifiche.

**Allacciamenti e accatastamenti € 5.000,00**

Carvico \_\_\_\_\_

Parte Acquirente

\_\_\_\_\_

Parte Venditrice

\_\_\_\_\_