

EDIL-ECO srl

Via Melzi d'Eril 26 - Milano

Palazzina Cedro

Via Marconi 199 Merate (LC)

**CAPITOLATO
OPERE E IMPIANTI**



Nell'Unione Europea gli edifici sono responsabili di 40 % del consumo totale di energia (a causa degli impianti di riscaldamento e raffrescamento a gas naturale, petrolio, etc oppure a elettricità da fonti NON rinnovabili) e del 36 % delle emissioni gas serra.

A Maggio 2024 è entrata in vigore la nuova Direttiva europea sulla prestazione energetica in edilizia (EPBD) n. 2024/1275, anche detta "Direttiva Case Green", con lo scopo di raggiungere nel tempo un parco immobiliare de-carbonizzato.

Anche in Italia dal 01/01/2030 tutti i nuovi edifici residenziali dovranno essere "a emissioni zero" (ZEB – Zero Emission Building): edifici ad **altissima prestazione energetica che assicurano consumi pari a zero o molto bassi**, zero emissioni da combustibili fossili (no caldaie a gas), emissioni zero o molto basse di gas serra.

Il consumo di energia di un edificio ZEB deve essere almeno -10% rispetto agli energia "quasi zero" classe A4, gli edifici più moderni ad oggi sul mercato: fondamentali per raggiungere questo obiettivo sono cura nella progettazione di edificio e appartamenti, utilizzo dei più efficienti materiali di costruzione, installazione di pompe di calore elettriche e non di caldaie a gas, utilizzo degli impianti più innovativi con autoregolazione e/o recupero di energia, maggior sfruttamento dell'energia da fonti rinnovabili in particolare dell'energia solare, la gestione autonoma dei consumi.

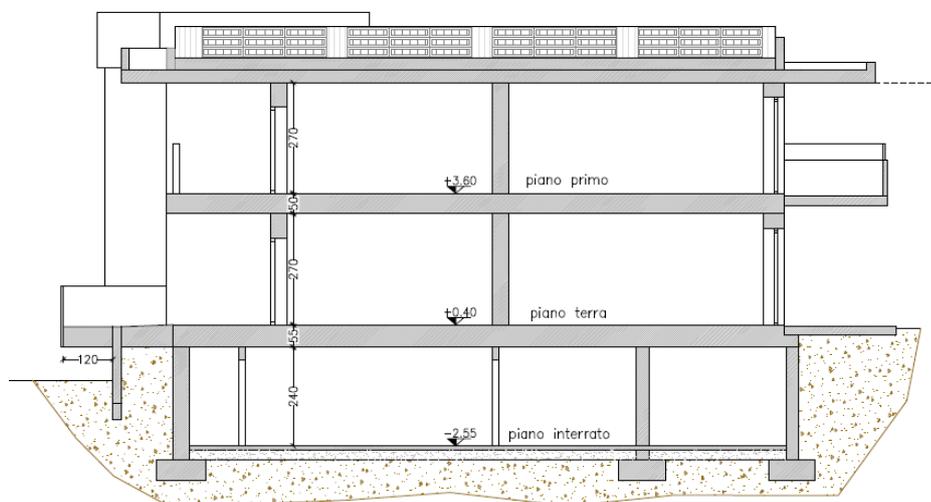
La Palazzina Cedro, di nuova costruzione e design contemporaneo, è **nell'area di Merate (LC) il primo e ad oggi unico edificio ZEB che addirittura supera i parametri della nuova "Direttiva Case Green": i consumi da progetto Termotecnico sono -40% rispetto a quelli degli appartamenti classe energetica A4** di riferimento.

- ✓ Appartamenti con esposizione solare sud e ovest di sale, giardini, terrazzi, per sfruttare gratuitamente irraggiamento e riscaldamento naturali.
- ✓ Utilizzo dei più performanti materiali per la costruzione (murature in Poroton), per gli isolamenti (EPS con grafite + lana di roccia aggiuntiva), per gli infissi (triplice guarnizione, indice trasmissione energia UW 1,0/1,2 vs 1,3, cassonetto termico).
- ✓ Riscaldamento a pavimento con impostazione della temperatura in ogni ambiente incluso i bagni e autoregolazione intelligente del consumo delle pompe di calore.
- ✓ Ventilazione meccanica con recuperatori del calore interno.
- ✓ Fotovoltaico e batterie di accumulo inclusi nel capitolato, con possibilità di vendita della energia eccedente al Gestore della rete nazionale.
- ✓ Ogni appartamento permette di gestire individualmente tutti i consumi poiché tutti gli impianti incluso il fotovoltaico sono di proprietà e autonomi.
- ✓ 1 Wall-box per ricarica veicoli elettrici in ogni autorimessa, cablaggio degli altri posti auto coperti, canalina per alloggiamento cavo ricarica nei posti auto scoperti.
- ✓ Ascensore comune con recupero di energia ed abbattimento -40% dei consumi.
- ✓ Rastrelliera con almeno 2 posti bici per appartamento.

Inoltre, per garantire la massima sicurezza, la palazzina Cedro è provvista di **certificazione ANTISISMICA** classe di rischio A+, la migliore su una scala da G ad A+.

STRUTTURA EDIFICIO

Struttura verticale, piano interrato e ascensore in calcestruzzo, altri piani con pilastri in calcestruzzo e muratura portante in laterizio, piano orizzontale e copertura piana in travetti in laterocemento annegati nel calcestruzzo, gronda in calcestruzzo.



IMPERMEABILIZZAZIONI

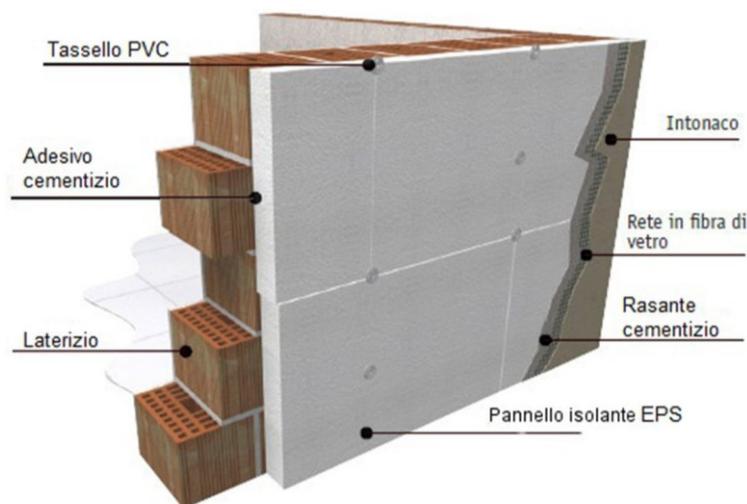
- Muri interrati: guaina bituminosa spessore 4 mm con ulteriore protezione contro il reinterro oppure con cemento osmotico;
- Soletta piana del piano terra e della copertura: due guaine bituminose spessore 4 mm con strato di protezione in calcestruzzo previo strato di scorrimento in polietilene;
- Balconi e terrazzi: ciclo tipo Nanoflex ditta Kerakoll.
- Tetto con pannelli coibentati con finitura esterna in lamiera pre-verniciata.

SISTEMAZIONI ESTERNE

- Impianto di fognatura completo secondo quanto richiesto dall'Amministrazione Comunale fino alla fognatura comunale. Rete orizzontale costituita da tubazioni in PVC pesante completa di ispezione per le acque nere. Rete acque bianche costituita da tubi in PVC e pozzetti in calcestruzzo prefabbricati. Entrambe le reti transitano anche nei giardini privati.
- Finitura palazzina con intonachino ai silossani applicato sulla rasatura del cappotto.
- Canali interni in guaina bituminosa con pluviali incassati in polipropilene ed esterni in lamiera pre-verniciata, scossaline esterne in lamiera pre-verniciata.
- Recinzioni costituite da muretto in calcestruzzo a vista e recinzione plastificata.
- Percorso pedonale e marciapiede in autobloccanti tipo Mixer oppure in beola oppure in gres porcellanato, a discrezione Direttore Lavori. Illuminazione esterna ad accensione crepuscolare con lampade a scelta dell'impresa costruttrice.
- Rampa accesso/uscita autorimesse in calcestruzzo.
- Cancelli carraio automatizzati (2 telecomandi per appartamento) e cancelletto elettrico d'ingresso in ferro verniciato. Videocitofono e cassette postali esterni.
- Armadio esterno contatori elettricità e acqua.
- Nei posti auto scoperti tubazione per installazione cavo per colonnina ricarica veicoli elettrici.
- Rastrelliera con almeno 2 posti bici per appartamento.

ISOLAMENTO TERMICO E ACUSTICO DEI MURI

- Muri perimetrali esterni costituiti da blocchi in laterizio isolante termico POROTON spessore 25 cm protetti da pannello isolante termico in EPS con grafite spessore 12 cm posato a “cappotto” ed ulteriore isolamento interno in lana di roccia spessore 5 cm.



- Pavimento piano terra, isolamento termico in cemento cellulare spessore 8 cm + pacco impianti spessore 6 cm + poliuretano spessore 8 cm.
- Pavimento piano primo, isolamento termo/acustico con cemento cellulare 10 cm + tappetino anti-calpestio + pacco impianti spessore 6 cm.
- Muri divisori tra appartamenti, isolamento termo/acustico con DOPPIO muro in blocchi di laterizio isolante POROTON spessore 12 + lana di roccia spessore 10 cm.
- Muri verso scale e ascensore, isolam. termo/acustico con muri calcestruzzo + lana roccia 10 cm.
- Sotto tetto, isolamento termico con soletta in EPS + copertura con poliuretano spessore 4 cm.

SERRAMENTI ESTERNI

- In PVC colore bianco doppio vetro, **indice trasmissione energia UW 1,0-1,2**, anti-effrazione WK1, sensore allarme integrato, **assorbimento acustico 42DB**, ante scorrevoli alzanti a soglia bassa in sala e cucina e a battente con ribalta altri locali, maniglia alluminio, predisposizione zanzariere.
- Cassonetto con isolamento termo/acustico integrato in muratura.
- Tapparelle elettriche in alluminio coibentato, predisposizione grate di sicurezza.



PAVIMENTAZIONI E RIVESTIMENTI BAGNI

- Soggiorno, cucina, corridoio, zona ingresso, camere: sottofondo in sabbia/cemento con pavimenti moderni in gres porcellanato prima scelta 30x60 cm oppure effetto parquet 20x80 cm, varie finiture disponibili a capitolato, posa diritta con fuga moderna stretta, zoccolino in legno bianco spessore 1,3 cm e altezza circa 8 cm.



- Bagni e cucina: sottofondo in sabbia/cemento con i pavimenti sopracitati e rivestimenti moderni in gres porcellanato prima scelta 20x50 cm oppure 25x40 cm, varie finiture disponibili a capitolato, posa diritta con fuga moderna stretta, altezza indicativa rivestimenti bagni 120 cm, docce 210 cm, cucina 100 cm.



- Terrazzi, balconi, portici e marciapiedi esterni: sottofondo in sabbia/cemento con pavimentazione moderna per esterno selezionata dal Direttore lavori in gres porcellanato prima scelta 30x60 cm anti-gelo e anti-sdrucchiolo R10, posa diritta con fuga moderna stretta, zoccolino in gres.

SANITARI E RUBINETTERIA

- Sanitari contemporanei, lavabo "square", bidet e vaso a terra con cassetta incassata 2 pulsanti, colore bianco lucido marca Geberit serie Selnova Premium, o pari livello.
- Miscelatori per lavabo/bidet/doccia marca Ideal Standard serie Ceraline, braccio/soffione doccia marca Ponsi, doccetta marca Bossini serie Zen, o pari livello.
- Rubinetteria doccia a incasso con finitura cromata.
- Piatto doccia bianco effetto pietra con misure da disegni progetto, marca RCR o pari livello.
- Scaldasalviette bianco a parete in ogni bagno ad integrazione dell'impianto di riscaldamento a pavimento, marca Irsap serie Ares o pari livello.



PORTE INTERNE e PORTA BLINDATA

- Porta blindata di accesso dimensione di cm 90 x 210, grado di protezione antintrusione classe 3 con chiusura a tre punti, serratura con cilindro Europeo (per rifare la chiave occorre il codice di sicurezza), pannello isolante con assorbimento acustico 40 DB, trasmittanza <1,3, maniglia cromo satinata con nottolino interno, para spifferi, spioncino, cerniere a vista. Rivestimento liscio interno bianco, esterno RAL 7033.
- Porte interne di moderno design, a battente salvo dove sono necessarie porte scorrevoli. Anta piana con telaio e pannelli in legno laminato, complete di stipiti e coprifili in multistrato, cerniere a vista, maniglia cromo satinata, serratura magnetica, varie finiture disponibili.



OPERE COMPLEMENTARI

- Locali di abitazione e scale comuni con intonaco premiscelato base gesso con finitura a gesso, Bagni intonaco premiscelato base gesso con finitura a civile sulle parti di parete non piastrellate.
- Parapetti terrazzi in parte cemento armato con rivestimento estetico in alluminio e in parte vetro temprato stratificato, con copertina in alluminio oppure in serizzo levigato spessore 3 cm. Parapetto balconi in ferro.
- Portoncino ingresso palazzina di sicurezza in alluminio e vetro temperato, maniglia cromate.
- Scale comuni, soglie esterne, davanzali, in serizzo spessore 3 cm levigato.
- Ringhiera scala in ferro a disegno semplice.
- Box e cantine con pavimenti in gres porcellanato, porte accessi in ferro pre-verniciato a norma di resistenza al fuoco REI120 per i box, porte cantine in ferro preverniciato, serrande box basculanti ad apertura manuale in lamiera zincata preverniciata.

IMPIANTI AUTONOMI ED ESCLUSIVI DI OGNI APPARTAMENTO

Ogni appartamento permette di gestire individualmente tutti i consumi poiché **gli impianti incluso il fotovoltaico sono di proprietà, individuali e autonomi**. Gli impianti sono **100% elettrici** (inclusa cucina prevista con piano ad induzione), richiedono il tradizionale contatore elettrico monofase con potenza fino 6KW, sono provvisti di certificazione di installazione e garantiti a norma di legge.

Per ogni appartamento sono previsti tubazioni e collettori acqua calda e fredda in polietilene reticolato, con rubinetti apertura/chiusura per sezioni indipendenti, attacchi per lavello cucina, 1 attacco lavatrice, 1 punto acqua nel portico o sul terrazzo.

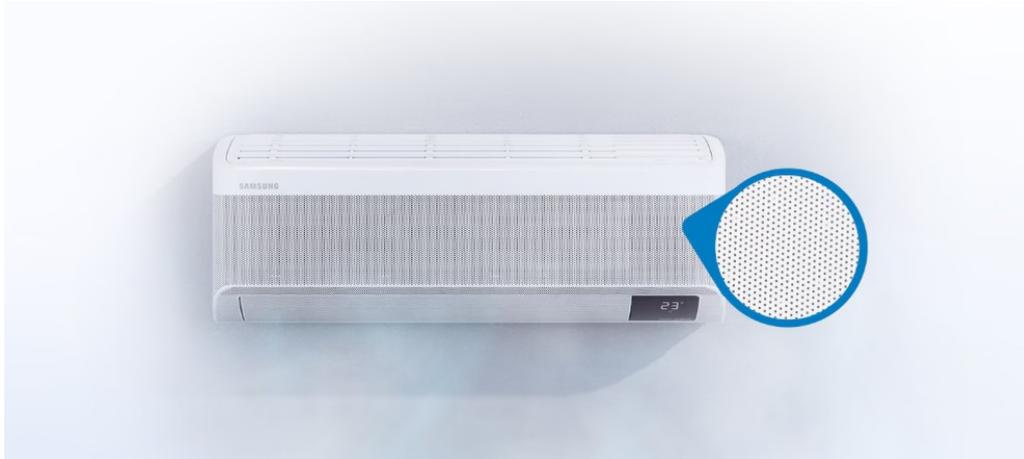
IMPIANTO DI RISCALDAMENTO A PAVIMENTO E ACQUA CALDA SANITARIA

- Pannelli radianti a pavimento, costituiti da pannelli sagomati in polistirolo espanso e tubi in multistrato, con termostati digitali per impostare la temperatura in ogni ambiente incluso bagni, sistema intelligente che regola automaticamente la temperatura e ottimizza i consumi della pompa di calore elettrica marca Samsung o equivalente.
- Serbatoio acqua calda sanitaria 260 lt per quadrilocale e 180 lt per trilocale + addolcitore acqua.
- Alimentazione da Pompa di calore elettrica con unità esterna autonome, elettricità dal contatore individuale e gratuitamente dal fotovoltaico autonomo dotato di generose batterie di accumulo.



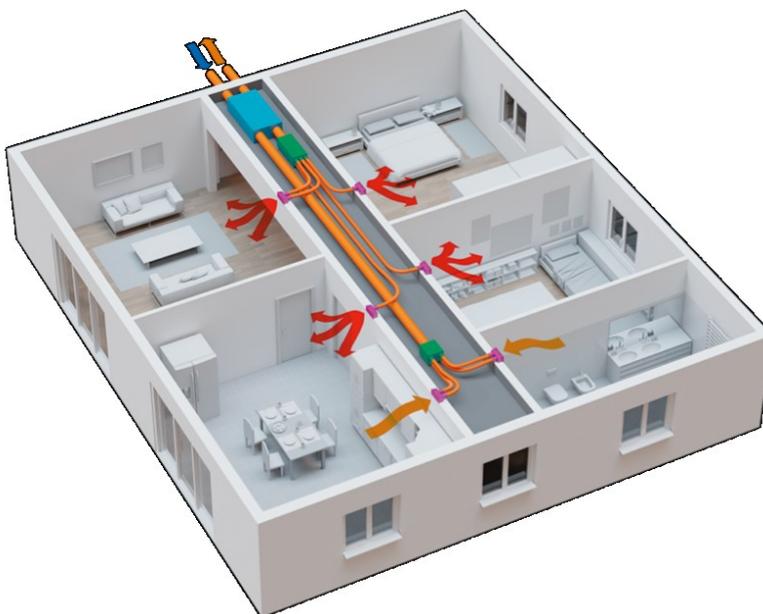
IMPIANTO DI RAFFRESCAMENTO

- Split ad aria ventilata in ogni ambiente ad esclusione dei bagni, erogano aria fresca per la climatizzazione estiva, estrema silenziosità di utilizzo, regolazione temperatura con pratico telecomando, marca Samsung o equivalente.
- Alimentazione dalla stessa pompa di calore elettrica dell'impianto di riscaldamento.
- Manutenzione ordinaria limitata alla pulizia filtro.



IMPIANTO DI VENTILAZIONE MECCANICA CONTROLLATA

- Assicura il ricambio costante interno/esterno dell'aria tramite bocchette poste in ogni ambiente incluso bagni, l'aria respirata è costantemente depurata e vengono azzerati i rischi di muffa.
- Comando digitale a parete per impostare la velocità di ricambio, recupero calore interno tramite recuperatori di calore integrati per evitare aumento dei consumi energetici.
- Macchina posta nel controsoffitto del disimpegno, alimentazione da contatore elettrico individuale e/o da fotovoltaico, estrema silenziosità di funzionamento per assicurare comfort acustico nell'appartamento.
- Manutenzione ordinaria limitata alla pulizia filtro.



IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON BATTERIE DI ACCUMULO

- Pannelli solari “Total Black” posti sul tetto con esposizione ovest ed est, potenza 6KWP per quadrilocale e 4,5KW per trilocale, l’impianto è collegato al contatore elettrico individuale che fornisce l’energia a tutti gli impianti del singolo appartamento.
- Batterie di accumulo 15KW per quadrilocale (a fronte dei tradizionali 10KW) e 10KW per trilocale, possibilità di vendita al Gestore elettrico dell’energia non utilizzata.
- App per monitoraggio continuo di funzioni e rendimento dell’impianto.



AUTORIMESSA E IMPIANTO DI RICARICA PER VEICOLI ELETTRICI

- Autorimessa con serranda sezionale motorizzata.
- 1 Wall-box per ricarica veicoli elettrici per ogni appartamento, posta nell’autorimessa coperta, marca Scame oppure ABB o equivalente, con alimentazione dal contatore elettrico individuale.
- Cablaggio del secondo posto auto nell’autorimessa coperta.
- Predisposizione canalina per eventuale cablaggio dei posti auto scoperti.



IMPIANTO ELETTRICO

Gli impianti sono provvisti di certificazione di installazione e garantiti a norma di legge. Placche con design moderno marca Vimar oppure prodotto equivalente.



Per ogni appartamento, oltre a quanto già citato negli impianti, sono previsti:

- Quadro generale elettrico completo.
- Impianto video citofonico e campanello d'ingresso.
- 1 punto luce in ogni locale + 1 punto luce cucina + 1 punto luce per specchiera del bagno, le lampade sono escluse.
- 1 comando per ogni tapparella elettrica e 1 comando posto nell'ingresso per chiusura centralizzata delle tapparelle.
- 1 lampada e 1 presa elettrica da esterno su terrazzi e nel portico, modello a discrezione Dir. lav.
- 1 presa TV e 1 presa internet in ogni locale.
- Indicativamente 10 prese elettriche in soggiorno, 3 in ogni camera, 1 in ogni bagno, 1 in corridoio.
- 1 lampada emergenza nel disimpegno.
- Impianto TV con collegamento ad antenna TV ed impianto satellitare posti sul tetto.
- Predisposizione per impianto d'allarme.
- 1 punto luce e 1 presa elettriche nell'autorimessa coperta e nella cantina.

GESTIONE E IMPIANTI COMUNI

L'edificio ZEB è concepito per minimizzare anche gestione e spese di aree ed impianti comuni:

- L'Amministratore non è obbligatorio per condomini inferiori a 8 appartamenti, i proprietari appartamenti possono gestire autonomamente le poche incombenze del condominio.
- Spesa giardiniere contenuta, i giardini sono tutti di proprietà, il verde comune si limita a 1 fioriera e al verde sul retro della palazzina.
- Scale e passaggi esterni comuni sono esigui e di agevole pulizia saltuaria.
- L'ascensore viene consegnato funzionante e con contratto di manutenzione già avviato, è dotato di tecnologia per recupero di energia ed abbattimento -40% dei consumi di elettricità.
- Luci dei camminamenti esterni, di scale e di zona cantina con sensori o temporizzatori luce, videocitofoni, cancelli ingresso e carraio, essendo nuovi non avranno bisogno per anni di manutenzione ordinaria.

Gli impianti elettrici comuni sono alimentati dall'unico contatore elettrico comune tri-fase, verrà fatta voltura dall'impresa al condominio dopo la consegna degli appartamenti.

NOTA BENE

- 1) Alcune fotografie sono estratte dai cataloghi fornitori ed utilizzate a solo scopo dimostrativo.
- 2) Eventuali rinunce da parte degli acquirenti a fornitura e/o posa in opera di materiali di capitolato non daranno luogo ad alcun rimborso. Edil-eco srl predisporrà cassonetti per l'adeguato passaggio degli impianti, per cui all'interno dei locali ci potranno essere modeste variazioni delle misure a causa dell'inserimento degli impianti tecnici e a seguito dei tracciamenti esecutivi. Edil-eco srl si riserva la **facoltà di apportare al qui descritto Capitolato ogni variante che si renda necessaria** nel corso dei lavori, in particolare in relazione a difficoltà di approvvigionamento e/o di incremento costi non prevedibili dei materiali, **purché dette varianti siano di pregio pari o maggiore alle soluzioni qui descritte**. Il tutto, fermo restando il principio che tali eventuali innovazioni, variazioni, modifiche e varianti non costituiscano pregiudizio nell'uso e destinazione delle unità Immobiliari e non ne riducano il valore.
- 3) Materiali ed opere non elencati sono fuori capitolato e pertanto rappresentano un **costo aggiuntivo al prezzo dell'immobile**. Qualora il cliente necessiti di apportare delle modifiche, le stesse dovranno essere segnalate entro il tempo necessario a verificarne la fattibilità tecnica/normativa e a redigere un preventivo di spesa che dovrà essere regolarmente approvato e saldato dal cliente prima della realizzazione.

Di seguito gli **extra-capitolato disponibili**:

- ✓ Scelte fuori capitolato di pavimentazioni, porte interne, sanitari/rubineria.
- ✓ Infissi con vetro triplo e trasmittanza <1,0 (solo prima di produrre i monoblocchi e gli infissi).
- ✓ Modifica rispetto ai disegni di progetto di porte interne (es. da battente a scorrevoli interno muro) e della porta blindata (es. con apertura a tastiera numerata).
- ✓ Realizzazione velette/controsoffitti in cartongesso con eventuali neon/faretti.
- ✓ Realizzazione aggiuntiva ai disegni di progetto di muretti, pareti, nicchie, etc su misura.
- ✓ Realizzazione di punti elettrici ed acqua aggiuntivi.
- ✓ Tinteggiatura pareti interne appartamento.
- ✓ Installazione zanzariere.
- ✓ Installazione grate esterne di sicurezza.
- ✓ Installazione pannello solare per produzione acqua calda sanitaria aggiuntiva.
- ✓ Ogni arredo presente nei disegni (es. mobiletto doccia, etc) incluso box doccia e cabine armadio.
- ✓ Erba e piantumazione giardini.
- ✓ Progettazione, scavo e installazione piscina, solo per appartamenti piano terra.

- ✓ Pack Domotica con APP, consente di **monitorare** i consumi di tutti gli impianti e i risparmi da fotovoltaico con accumulo, di **regolare** pompa di calore, riscaldamento, serbatoio acqua calda sanitaria e climatizzazione, di **gestire** termostati, illuminazione e tapparelle.

