

Modern Living

**CAPITOLATO
MODERN LIVING**

Le **abitazioni** Modern Living sono **studiate ad hoc**, sulla base di un progetto condiviso con la committenza, dal quale nasce un capitolato tecnico volto a garantire che il sistema costruttivo adottato è conforme al progetto originale.

Il progetto viene poi seguito da diversi professionisti preparati ognuno nel proprio specifico settore. Intervengono infatti nella progettazione architetti che si occupano della parte architettonica, distributiva e di design interno. Ingegneri civili per la parte strutturale, ingegneri termo tecnici per il dimensionamento e la progettazione dell'impianto di riscaldamento, raffrescamento, trattamento dell'aria, isolamenti, utilizzo di fonti di energia alternativa. Tecnici che progettano l'impianto elettrico, valutando attentamente anche le possibili soluzioni di domotica. Ingegneri che valutano il progetto nella sua totalità inserendo isolamenti non solo termici ma anche acustici. Il tutto supervisionato con grande attenzione dall'esperienza pratica di cantiere dell'impresa di costruzioni.

Il capitolato è articolato e si sviluppa in tre step successivi, come da indice sottostante:

1. L'INVOLUCRO EDILIZIO

- 1.1 - Platea di fondazione
- 1.2 - Struttura verticale
- 1.3 - Copertura
- 1.4 - Tramezzatura interna
- 1.5 - Serramenti

2. ELEMENTI DI FINITURA

- 2.1 - Pavimentazioni interne
- 2.2 - Rivestimenti dei bagni
- 2.3 - Sanitari
- 2.4 - Pavimentazioni esterne

3. IMPIANTI

- 3.1 - Impianto elettrico e domotica
- 3.2 - Impianto di riscaldamento

4. EXTRA

- 4.1 - Supporto Tecnico
- 4.2 - Allacciamenti
- 4.3 - Sistemazioni Territoriali
- 4.4 - Cinte

1. L'INVOLUCRO EDILIZIO

Modern Living

1.1 PLATEA DI FONDAZIONE

PLATEA DI FONDAZIONE IN CEMENTO ARMATO

Composizione dall'esterno all'interno

- **VETRO CELLULARE**, 30 cm di strato isolante e drenante a contatto con il terreno. L'utilizzo di inerte di vetro cellulare come base di appoggio ci permette di ottenere una platea di fondazione già isolata termicamente e protetta da eventuali risalite di acqua.
- **PLATEA**, 25 cm di calcestruzzo armato a formare una grande piastra su cui appoggiare il fabbricato. La fondazione a platea viene gettata in opera ed eventuali predisposizioni per scarichi o pozzetti saranno conglobati nella stessa durante la fase di realizzazione. Questo tipo di fondazione, adagiata sul sottofondo precedentemente citato, permette di operare su quasi tutti i tipi di terreno.
- **MASSETTO A SECCO**, 12 cm di spessore. La scelta di utilizzare massetti a secco è stata fatta per avere altissime prestazioni per il manufatto realizzato, in tempi brevissimi e in condizioni climatiche anche aggressive. L'utilizzo di materiali a secco ci permette di eseguire i lavori in tempi brevissimi evitando i tempi di asciugatura, ed il vincolo posto dalle condizioni climatiche avverse quali freddo e umidità.
- **PAVIMENTAZIONE DI FINITURA**, che potrà essere in legno, gres porcellanato o altro materiale.

1. L'INVOLUCRO EDILIZIO

Modern Living

1.2 STRUTTURA VERTICALE

PARETI IN C.A.

Composizione dall'esterno all'interno

- **INTONACO**, finitura esterna realizzata con intonaco.

- **CAPPOTTO IN EPS**, 12 cm di strato isolante. Le parti esterne delle parti in muratura sono rivestite con pannelli di cappotto (lana di roccia o EPS) in funzione della posizione geografica del fabbricato stesso.

- **CEMENTO ARMATO**, 15 cm di calcestruzzo armato. Le strutture verticali saranno realizzate in cemento armato gettato in opera; in base alle zone climatiche, il calcestruzzo viene trattato con particolari additivi per ottenere delle prestazioni più elevate adattando il materiale alle diverse esigenze.

- **CONTROPARETE IN CARTONGESSO**
 - *Isolante termo-acustico*, 5 cm di lana di roccia che vanno ad incrementare le prestazioni di isolamento termico e acustico del fabbricato.

 - *Cartongesso*, 2.6 cm di cartongesso, due lastre da 1.3 cm di spessore in cartongesso a finitura della parete.

1. L'INVOLUCRO EDILIZIO

Modern Living

1.3 COPERTURA

TETTO PIANO IN C.A.

Composizione dall'esterno all'interno

- **CONTROSOFFITTO**, finitura realizzata con controsoffittatura in cartongesso.
- **CEMENTO ARMATO**, 20 cm di calcestruzzo armato. Le strutture verticali saranno realizzate in cemento armato gettato in opera, in base alle zone climatiche, il calcestruzzo viene trattato con particolari additivi per ottenere delle prestazioni più elevate adattando il materiale alle diverse esigenze.
- **ISOLAMENTO**, 12 cm di isolamento in EPS protetto dagli agenti con guaina impermeabile che evita eventuali infiltrazioni di acqua.

1.4 TRAMEZZATURA INTERNA

TRAMEZZE REALIZZATE INTERAMENTE IN CARTONGESSO

Composizione della parete divisoria interna

- **CARTONGESSO**, 12 cm in totale, composti da una struttura da 7 cm a supporto delle lastre di cartongesso e tamponata con materiale isolante. Il materiale utilizzato è in questo caso lana di roccia, un isolante naturale, indicato per isolare acusticamente i locali. Sulla struttura vengono poi montate le lastre di cartongesso, due per parte. Nel caso in cui la parete debba sostenere grandi pesi (pareti della cucina o nei bagni) la lastra di cartongesso viene sostituita con quella in fibrocemento. Negli ambienti soggetti ad un alto quantitativo di umidità saranno utilizzate lastre idrorepellenti.
- **VASCHE**, vasche realizzate in legno per il verde.

1.5 SERRAMENTI

SERRAMENTI STUDIATI AD HOC

- **SERRAMENTI Esterni**
- **SERRAMENTI Interni**
- **PORTONCINO**

2.ELEMENTI DI FINITURA

Modern Living

2.1 PAVIMENTAZIONI INTERNE

- **I LEGNI**, legno naturale, nodi e venature che risaltano sulla superficie (NB Non standard)
- **GRES PORCELLANATO EFFETTO LEGNO**, immagine elegante e impeccabile, un prodotto che riproduce con grande fedeltà l'aspetto e la struttura delle doghe di legno, con il vantaggio di non temere acqua e calore e di non logorarsi nelle aree soggette a maggior calpestio.

FORMATI:

90 x 11 Spessore 9 mm

90 x 15 Spessore 9 mm

90 x 22.5 Spessore 9 mm

2.2 RIVESTIMENTI DEI BAGNI

- **GRES PORCELLANATO**, la gamma offre una straordinaria ricchezza di cromatismi e segni grafici, ispirati ad elementi della tradizione ceramica, del design e dell'artigianato. La fantasia e il gusto individuale trovano infinite potenzialità creative. Un sistema di superfici componibili, con un programma di decorazioni modulari, per valorizzare pavimenti e rivestimenti di abitazioni private.

FORMATI:

30 x 30 Spessore 9 mm

60 x 20 Spessore 6.5 mm

60 x 60 Spessore 9 mm

2.3 SANITARI

- **IDEAL STANDARD**, spazio e materia. L'intimità del proprio bagno richiede la massima purezza di linee e di design. I sanitari e lavabi Cantica soddisfano esigenze di cura e aprono a soluzioni d'arredo personalizzate e versatili.

2.4 PAVIMENTAZIONI ESTERNE

- **QUARZITI**, prodotti dedicati a spazi interni ed esterni

FORMATI:

30 x 60 Spessore 9 mm

60 x 60 Spessore 9 mm

90 x 45 Spessore 9 mm

3.1 IMPIANTO ELETTRICO e DOMOTICA

DOMOTICA MODERN-LIVING

La domotica è la scienza interdisciplinare che si occupa dello studio delle tecnologie atte a migliorare la qualità della vita nella casa. La domotica è nata nel corso della terza rivoluzione industriale allo scopo di studiare, trovare strumenti e strategie per:

- migliorare la qualità della vita;
- migliorare la sicurezza;
- risparmiare energia;
- semplificare la progettazione, l'installazione, la manutenzione e l'utilizzo della tecnologia;
- ridurre i costi di gestione;
- convertire i vecchi ambienti e i vecchi impianti.

La casa intelligente può essere controllata dall'utilizzatore tramite opportune user (come pulsanti, telecomandi, touch screen, tastiere), che realizzano il contatto (invio di comandi e ricezione informazioni) con il sistema intelligente di controllo, basato su un'unità computerizzata centrale oppure su un sistema a intelligenza distribuita. I diversi componenti del sistema sono connessi tra di loro e con il sistema di controllo tramite vari tipi di interconnessione (ad esempio rete locale, onde convogliate, onde radio, ecc.).

Un sistema domotico si completa, di solito, attraverso uno o più sistemi di comunicazione con il mondo esterno (ad esempio messaggi telefonici preregistrati, generazione automatica di pagine web o e-mail) per permetterne il controllo e la visualizzazione dello stato anche da remoto.

IMPIANTO DOMOTICO BASE

Funzioni di un impianto di illuminazione intelligente: accensioni multiple anche automatiche di luci in base all'instaurarsi di condizioni specifiche (es. ci sono ospiti, diamo un party, mi vedo un DVD); autoaccensione secondo schemi copiati dalla realtà delle luci dopo il riconoscimento automatico di una prolungata assenza; centralizzazione dello spegnimento o autospegnimento delle luci quando viene riconosciuta l'assenza di utenti; gestione completamente autonoma e automatica dell'illuminazione.

Coordinamento autonomo del funzionamento di:

- Riduzione dei campi magnetici nelle stanze in cui sono presenti utenti;
- Isolamento e protezione automatica in caso di temporale;
- Disalimentazione completa isole tecniche (esempio gruppo televisore, decoder, videoregistratore ecc.) a comando o in automatico di notte o quando non c'è nessuno in casa, o a tempo prestabilito dall'utente.

3.IMPIANTI

Modern Living

OPTIONAL

Sistemi UP-DOWN

Permette di comandare gli scuri

- sia le tapparelle che le tende
- a distanza con telecomando
- tramite scenari programmati
- chiudere/aprire tutti gli scuri con un unico comando
- regolare automaticamente l'apertura/chiusura tramite sensori di luminosità

Sistemi COMFORT

Permette di controllare la temperatura di ogni ambiente

- regolare a piacimento la temperatura
- effettuare accensioni/spegnimenti automatici
- sostituisce termostati e termoregolatori
- si integra con l'impianto di riscaldamento e climatizzazione

INOLTRE

- funzionamento automatico in base al riconoscimento della presenza di persone
- adeguamento del funzionamento in base al tasso di umidità
- spegnimento automatico del corpo riscaldante, split, pavimento, vmc, ecc.. in caso di apertura ambiente
- autoprogrammazione della pre-climatizzazione (es. preriscaldamento in inverno) in base al riconoscimento degli "usi e costumi" degli utenti

Sistemi SECURITY

Rilevazione di presenza per ogni ambiente

- sensori di controllo perimetrali (apertura, rottura o urto)
- controllo presenza di bambini in ogni locale a sistema disattivato
- avvisatori acustici
- sistemi di videosorveglianza

3.IMPIANTI

Modern Living

Sistemi SAFETY

Rilevazione e gestione dei pericoli per la persona

- funzioni antipanico e antirapina
- sensori allagamento
- sensori fumo
- sensori gas
- sensori di sovratensioni anomale

... e gestione dei pericoli: in presenza di gas viene automaticamente disattivato

l'impianto elettrico, in presenza di allagamento vengono disattivati l'impianto idraulico e l'impianto elettrico, ecc.

Sistemi controllo ACCESSI

Controllo degli accessi per ogni stanza o locale

- tramite smart card
- tramite trasponder
- tramite lettore impronta digitale
- e gestione del database e della memorizzazione degli utenti

Sistemi AUDIO/VIDEO

Diffusione audio/video in ogni parte della casa

- tv-satellitare e terrestre
- sistemi hi-fi e audio multicanale
- home theatre e home cinema
- su bus e wireless

Sistemi controllo ESTERNI

Controllo dell'irrigazione, delle luci di cortesia e delle tende esterne, e delle temperature interne (vedi Comfort)

- stazione meteo, vento, temperatura, irraggiamento
- sensore pioggia, per l'irrigazione
- sensore vento, per le tende
- sensore ghiaccio, per esterno su bus e wireless

Sistemi PRODUZIONE ENERGIA ELETTRICA

- impianti fotovoltaici (installazione e controllo)
- impianti solare termico (gestione e controllo)
- ventilazione Meccanica Controllata (VMC) (gestione e controllo)

Tutti gli optional sopra elencati sono disponibili partendo dal sistema base e possono essere implementati in vari momenti sempre che sia specificato all'acquisto della proprietà l'interesse ad utilizzare in tutte le sue forme e specifiche l'impianto domotico full.

3.2 IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

POMPA DI CALORE

La pompa di calore è una macchina a ciclo inverso in grado di rendere disponibile calore, sottraendolo da una fonte esterna, in altre parole aria, o acqua, oppure dal terreno. Si utilizza per la produzione di energia termica a scopo di riscaldamento degli ambienti e degli accumuli di acqua sanitaria.

Essendo una macchina a ciclo reversibile, può essere utilizzata anche come condizionatore: invertendo il ciclo la macchina diventa un vero e proprio refrigeratore. La macchina è quindi definita ad esempio acqua-acqua, aria-aria, aria-acqua ecc., indicando per prima la sorgente di calore e per secondo il fluido usato per la resa dello stesso al nostro impianto.

SOLARE TERMICO

La tecnologia del solare termico è utilizzata per produrre calore mediante lo sfruttamento della radiazione solare. Essa sfrutta i principi della termodinamica e in particolar modo la trasmissione del calore da un corpo "caldo" (il sole che irraggia energia nello spazio circostante) ad uno "freddo" (il fluido che scorre all'interno del pannello); si ha quindi un sistema che funziona senza l'uso di alcun combustibile.

Vi sono principalmente due tipi di collettori solari: collettori piani e tubi sottovuoto.

Il pannello solare sottovuoto è il sistema più utilizzato, poiché sono in grado di garantire un maggiore apporto energetico anche in condizioni di basso irraggiamento o basse temperature esterne.

IMPIANTO DI RISCALDAMENTO A PAVIMENTO

RISCALDAMENTO

Il concetto alla base di un sistema radiante, è l'innalzamento o l'abbassamento della temperatura media di un ambiente, grazie allo scambio termico per irraggiamento di un'ampia superficie che corrisponde al pavimento. I sistemi radianti funzionano a temperature superficiali prossime a quelle dell'ambiente (29°C per i locali comuni e 33°C per i servizi) e quindi utilizzano minimamente l'aria come vettore; In questo modo è possibile conseguire le stesse condizioni di benessere con una minore temperatura dell'aria, a cui corrispondono minori dispersioni (grazie allo strato isolante posato al di sotto del massetto) sia per conduzione sia per il ricambio dell'aria. Inoltre il sistema radiante permette un effettivo risparmio grazie alla riduzione dei costi di gestione dovuti a un consumo energetico minore (la temperatura dell'acqua che attraversa la serpentina sottostante al pavimento, raggiunge la temperatura massima di 35-40°C contro i 70-80°C di un tradizionale impianto a radiatori).

TERMOREGOLAZIONE

I gruppi di regolazione, sono studiati per ottimizzare il funzionamento sia in riscaldamento invernale sia in raffrescamento estivo dell'impianto a pavimento. Sono costantemente monitorate la temperatura e l'umidità relativa in un ambiente pilota per mezzo di una sonda collegata alla centralina di regolazione la quale determina, in funzione dei suddetti parametri, la temperatura di rugiada, e in funzione di questa regola la temperatura di mandata dell'impianto a pavimento adeguandosi in tempo reale alle varie condizioni.

In questo modo l'impianto a pavimento fornisce sempre la massima resa possibile compatibilmente con la temperatura di rugiada dell'ambiente senza generare fenomeni di condensa.

In fase di progettazione del sistema di raffrescamento radiante bisogna inoltre prevedere il miglior modo per portare il fluido termovettore ad una temperatura tale da garantire il raffrescamento ambientale.

GESTIONE SERVIZI

Le zone destinate ai bagni vanno escluse dal funzionamento in raffrescamento estivo, gestendo tali zone mediante termostati dedicati che intercettino, mediante le testine elettrotermiche, i circuiti dedicati. Durante la fase di riscaldamento la sola installazione dell'impianto radiante non è sufficiente a coprire l'intero fabbisogno di calore (causa in zone come piatti doccia, vasche da bagno o scarico wc non è possibile la posa dell'impianto stesso), quindi bisogna integrare l'impianto con un termo arredo o scaldia salviette funzionanti alle stesse temperature dell'impianto a pavimento.

OPTIONAL

RAFFRESCAMENTO

Per quanto riguarda il raffrescamento, è fatta circolare nell'impianto acqua alla temperatura di 15-18°C fino al raggiungimento di una temperatura ambiente di circa 26°C. Tutto ciò permette di eliminare i vecchi e ingombranti corpi scaldanti sfruttando l'intera superficie a disposizione e diminuisce notevolmente la formazione di muffe e la trasmissione di polveri e batteri.

DEUMIDIFICAZIONE

La deumidificazione ambientale è indispensabile durante il funzionamento dell'impianto radiante in fase di raffrescamento, per garantire condizioni di evaporazione corrette per le persone che soggiornano nell'ambiente, per aumentare il rendimento dell'impianto a pavimento ai fini dell'abbattimento del calore sensibile, (riducendo la temperatura di rugiada) e per prevenire la condensa che si crea durante il contatto dell'aria ambiente calda con il pavimento freddo.

TRATTAMENTO ACQUA SANITARIA

La normativa italiana ha reso obbligatorio l'adeguamento degli impianti di trattamento dell'acqua calda nelle abitazioni, quando i contenuti di calcare sono troppo elevati. L'obbligo non coinvolge tutte le abitazioni, ma esclusivamente quelle ove la durezza dell'acqua è pari o superiore a venticinque gradi francesi (dove un grado rappresenta 10 mg di carbonato di calcio per litro d'acqua). Nel caso si abbia a che fare con acqua non molto dura è possibile installare un dosatore di polifosfati, che unisce fosfati con carbonato di calcio per formare un'unica macromolecola stabile; mentre se l'acqua è particolarmente dura è necessario installare un addolcitore con resine, nel quale l'acqua attraversa un letto di resine impregnate di cloruro di sodio (il sale comune), sostituendo il calcare con il sodio del sale, mediante uno scambio ionico.

VENTILAZIONE MECCANICA CON RECUPERO DI CALORE

La ventilazione meccanica è diventata ormai necessaria in qualsiasi abitazione di nuova costruzione, a causa dell'alta qualità dell'isolamento termico e delle superfici vetrate. Tutto ciò permette un risparmio a livello energetico, ma comporta degli svantaggi, poiché il completo isolamento dall'esterno determina una notevole riduzione dell'apporto di ventilazione naturale, con un conseguente peggioramento delle condizioni interne (formazione di muffe e aria rarefatta). Un impianto di ventilazione meccanica a recupero di calore permette di controllare il ricambio dell'aria nell'edificio, senza dover aprire le finestre ed evitando inutili dispersioni di calore e di mantenere climatizzato l'intero fabbricato.

Il funzionamento della ventilazione meccanica a recupero calore è il seguente:

- L'aria viziata viene prelevata dagli ambienti più inquinati come bagni e cucine: prima di essere espulsa all'esterno, è convogliata in uno scambiatore di calore, dove preriscalda l'aria pulita prelevata dall'esterno.
- L'aria pulita di rinnovo viene introdotta attraverso i diffusori installati in locali di soggiorno o stanze da letto.

Un sistema di ventilazione meccanica controllata a recupero calore assicura invece un ricambio d'aria continuo e la tenuta costante delle temperature desiderate in ambiente.

4.1 SUPPORTO TECNICO

L'azienda può seguire il committente dai primi passi fino all'ultimazione del fabbricato, comprese le pratiche necessarie all'utilizzo dello stesso.

Studio di fattibilità sull'area in possesso, previo verifiche del sito sul posto, eventuali rilievi topografici, verifiche sulla potenzialità edificatoria presso il Comune interessato, verifiche dei confini ed eventuali presso il catasto edilizio urbano.

Elaborazione e studio progettuale di varie soluzioni possibili.

Progetti esecutivi, dettagli e particolari costruttivi, ai fini di realizzare un'ingegnerizzazione approfondita e definita fino ai minimi dettagli.

Compresa nel supporto tecnico offerto ci saranno la direzione dei lavori, direzione della sicurezza, progetto e calcolo dei cementi armati con relativa direzione dei lavori (per i CA).

Verranno eseguite le richieste relative agli allacci delle reti tecnologiche, eventuali richieste per spostamenti di impianti presenti sul lotto.

Tutte le certificazioni e i progetti relativi alla costruzione potranno essere seguiti dalla nostra azienda, dal progetto ai sensi della Legge 10 sul consumo energetico, certificazione della classe dell'edificio, eventuali detrazioni, pratiche catastali.

Infine saranno eseguiti collaudi statici delle opere in cemento armato, verrà presentata la pratica di agibilità del fabbricato presso il Comune interessato e richiesta la residenza presso la nuova abitazione.

4.2 ALLACCIAMENTI

Sono **esclusi dai costi proposti gli allacciamenti e derivazioni fino al fabbricato** delle reti di fornitura gas, elettrica, telefonia, acqua, scarichi acque reflue bianche e nere.

Tali costi sono condizionati dalla posizione del lotto e dalla morfologia del terreno nonché dalla posizione delle reti pubbliche esistenti.

Vi sarà pertanto lo studio della rete di distribuzione all'interno della proprietà fino all'allaccio su strada a confine della proprietà stessa. Verranno posizionati pozzetti di ispezione, eventuali raccolte acqua piovana, dispersione dell'acqua piovana nel sottosuolo, sifoni fognari, pozzetti di raccordo linee, eventuali illuminazioni esterne o servizi accessori, eventuale sistema di irrigazione.

Sarà studiata la posizione dei vani contatori per gli allacci, e richiesti i relativi allacci alle varie aziende fornitrici.

Infine resterà a carico del committente la richiesta di immissione alle varie reti, ovvero l'assegnazione dei vari contatori e formulazione del contratto di fornitura.

4.3 SISTEMAZIONI TERRITORIALI

Sono **escluse dai costi le opere esterne** al fabbricato che potranno essere studiate in base alle esigenze del cliente ed eventualmente per favorire e migliorare l'esposizione del fabbricato.

Saranno pertanto realizzati su richiesta movimenti terra, con asportazione di eventuale terreno incolto o non idoneo all'utilizzo. Stesura di strato di almeno 20cm di terreno vegetale da coltivo.

Su richiesta potrà essere effettuato uno studio e una progettazione dell'area esterna con posizionamento di piante ed arbusti sviluppando di conseguenza anche il sistema di irrigazione del verde, nonché eventuale sistema di illuminazione del giardino.

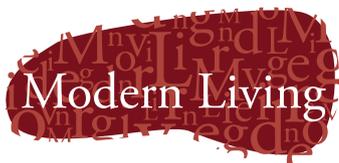
4.4 CINTE

Sono **escluse le opere di recinzione** dell'area, sia per la parte in muratura che per la parte di recinzione in ferro, cancellini pedonali e cancelli carrai, eventuali pensiline e vani contatori.

INFORMAZIONI

Sono da considerare eventuali variazioni e/o difformità nei dettagli esecutivi e statici, altresì dovranno essere verificati i parametri urbanistici dal tecnico di riferimento del cliente.

e.M
i.ddegd
Ovnr
Mrg



Rete imprese Ergon Modern Living
P.Iva 02608470981

info@modern-living.it
www.modern-living.it