



MDR IMPIANTI S.r.l.
Impianti idrotermosanitari

Realizzazione 4 Ville indipendenti a Cuasso al Monte

INTRODUZIONE

Si precisa che, laddove si faccia riferimento ad una fornitura specifica, nel caso in cui il materiale indicato nel capitolato per motivi di fornitura non potrà essere disponibile, sarà sostituito con materiale di identica e/o superiore qualità e caratteristica costruttiva, previa comunicazione da parte dell'Impresa.

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

CLASSIFICAZIONE ENERGETICA

Sulla base della normativa vigente, le varie tipologie impiantistiche e di isolamento descritte, nonché la conformazione dell'edificio, verranno realizzate al fine di conseguire l'ottenimento della classe energetica "**A3**" per l'edificio.

0 -ALLESTIMENTO CANTIERE

0.1 Approntamento e smobilizzo del cantiere

Approntamento di quanto necessario per la regolare esecuzione dei lavori in accordo a quanto previsto nel PSC. Tutte le lavorazioni del presente capitolato si intendono comprensive di tutti gli oneri e presidi di sicurezza necessari per ottemperare alle prescrizioni nel Piano di Sicurezza e Coordinamento redatto ai sensi del D.Lgs 81/2008 e successive modificazioni ed integrazioni, compreso materiale vario occorrente e tutto quanto necessario per la corretta

realizzazione dell'opera in conformità alle vigenti normative di riferimento in materia: tali oneri comprendono l'impianto del cantiere con la messa in opera di idonea cartellonistica di segnalazione, quadro elettrico, recinzioni di protezione, eventuale struttura per il deposito temporaneo di macchinari ed attrezzature, tutto quanto necessario per la corretta esecuzione dell'opera e compresi gli oneri per lo smobilizzo finale.

0.2 Ponteggio e gru

Le lavorazioni sono comprensive del costo del ponteggio di facciata che verrà messo a disposizione dall'impresa per tutto il periodo necessario al loro svolgimento. Il ponteggio di facciata sarà del tipo omologato a cavalletti, completo in opera di ogni accessorio, compresi piani di lavoro in lamiera zincata, fermapiede interno/esterno, scalette di collegamento interpiano, compreso trasporto, montaggio e smontaggio, messa a terra ; compreso approntamento dei piani di lavoro e relativi sottoponti. Installazione di gru a torre.

1 – OPERE EDILI 1 – SCAVI, REINTERRI, SOTTOFONDAZIONI

1.1 Scavi

Comprendono tutti gli scavi generali e parziali necessari per la realizzazione di fondazioni, pozzi, accessi, pendenze, scarpate e sistemazione del terreno in accordo al progetto autorizzato. Gli scavi saranno eseguiti con uso di mezzi meccanici e comprenderanno anche lo spianamento. Sono, inoltre, compresi: la demolizione delle normali sovrastrutture, il taglio di cespugli, l'onere per il carico in alto, la movimentazione nell'ambito del cantiere dei materiali provenienti dagli scavi.

1.2 Rinterri

Tutti i successivi riempimenti necessari al raggiungimento delle quote di progetto saranno eseguiti con impiego di: 1) materiale drenante in corrispondenza dei muri e dei solai contro-terra (ghiaione misto di cava e/o misto frantumato riciclato); 2) eventuale materiale di risulta dello scavo o terre e rocce da scavo per messa in quota terreno lotto. In particolare lungo tutto il perimetro delle fondazioni degli edifici saranno posizionate idonee tubazioni di drenaggio, protette da strato di tessuto non tessuto e rinfiancate e coperte con materiale inerte costipato a più riprese. Tutte le linee di drenaggio saranno collegate a pozzi perdenti, per la dispersione delle acque chiare. I piani per le fondazioni saranno generalmente orizzontali. In generale, i rinterri o riempimenti di scavi o di buche verranno effettuati con materiali idonei.

1.3 Sottofondazioni

Il magrone dovrà poggiare su materiale di riporto stabilizzato o, in alternativa, misto frantumato avente caratteristiche meccaniche secondo progetto. Realizzazione di sottofondazione in CLS non armato, secondo le specifiche meglio descritte negli elaborati grafici del progetto strutturale, compreso, fornitura e posa del calcestruzzo, e quant'altro per dare il lavoro finito. Spessore cm.10 classe CLS ipotizzata c 15/20. Forma, tipologia, dimensioni degli elementi costruttivi, caratteristiche del CA e quantitativi di ferro saranno conformi al progetto delle strutture a noi consegnato da Dinamiche e Ingegneria, redatto dall' Ing. Reggiori Paolo.

2 – OPERE EDILI 2 – FONDAZIONI, SOLAI, ELEVAZIONI E SCALE

2.1 Fondazione

Realizzazione di fondazione in CLS armato, secondo le specifiche meglio descritte negli elaborati grafici del progetto strutturale (platea e/o travi rovesce), compreso casseforme, fornitura e posa del calcestruzzo, fornitura, lavorazione e posa in opera di armatura metallica nelle quantità richieste, fornitura e posa di idonei distanziatori in cemento per il copriferro e in acciaio per il posizionamento delle armature superiore e inferiore e quant'altro per dare il lavoro finito, classe CLS ipotizzata c25/30. Forma, tipologia, dimensioni degli elementi costruttivi, caratteristiche del CA e quantitativi di ferro saranno conformi al progetto delle strutture a noi consegnato dallo Studio Dinamiche e Ingegneria redatto dall' Ing. Reggiori Paolo.

2.2 Solaio contro-terra

Il solaio contro-terra verrà realizzato mediante riempimento delle fondazioni, in caso di utilizzo di fondazioni continue e/o travi rovesce, o in alternativa, in caso di realizzazione della platea si poggerà su quest'ultima. Il solaio contro-terra sarà costituito da un vespaio aerato, composto da elementi in pvc riciclato prefabbricati tipo IGLU' o similari, h. 30/35 cm, posati su piano preformato e collegati tra loro manualmente, atti a ricevere il getto superiore di completamento che ne costituirà la soletta superiore in CA. L'aerazione dell'intercapedine sarà garantita dal posizionamento di opportune canalizzazioni in pvc di adeguato diametro lungo il perimetro dell'edificio oltreché tra i cordoli di fondazione; le stesse verranno "chiuse" verso l'esterno con le relative griglie di aerazione in plastica. Forma, tipologia, dimensione degli elementi costruttivi, caratteristiche del CA e quantitativi di ferro, saranno conformi al progetto delle strutture a noi consegnato dallo Studio di Ingegneria.

2.3 Pilastrì (eventuali)

L'eventuale realizzazione di pilastri avverrà in CLS armato, secondo le specifiche meglio descritte negli elaborati grafici del progetto strutturale, compreso casseforme, fornitura e posa del calcestruzzo, fornitura, lavorazione e posa in opera di armatura metallica nelle quantità richieste, fornitura e posa di idonei distanziatori in cemento per il copriferro, legature, smussi angolari e quant'altro per dare il lavoro finito, classe ipotizzata CLS c28/35. Forma, tipologia, dimensioni degli elementi costruttivi, caratteristiche del CA e quantitativi in ferro saranno conformi al progetto delle strutture a noi consegnato dallo Studio di Ingegneria

2.4 Impermeabilizzazione fondazioni, muri contro-terra

L'impermeabilizzazione delle fondazioni e dei muri verticali contro-terra verrà realizzata come segue:

- Strato isolante di Prymer a base bituminosa dato a pennello.
- Guaina bituminosa monostrato posata a fiamma.
- Foglio tipo Delta o similare in materiale plastico a protezione della guaina.

2.5 Solaio piano terra - copertura

Solaio come da progetto strutturale. Forma, tipologia, dimensione degli elementi costruttivi, caratteristiche del CA e quantitativi in ferro saranno conformi al progetto delle strutture a noi consegnato dallo Studio di Ingegneria.

2.6 Marciapiedi

Verranno formati i marciapiedi esterni in Gres Porcellanato con caratteristica anti-scivolo idoneo alle pavimentazioni esterne, posati con appositi collanti o su struttura a secco.



2.7 Zone porticate e impermeabilizzazione

Le solette dei balconi verranno realizzate mediante getto in opera di calcestruzzo armato a vista di adeguate caratteristiche di resistenza. Forma, tipologia, dimensioni degli elementi costruttivi, caratteristiche del CA e quantitativi di ferro, saranno conformi al progetto delle strutture.

L'impermeabilizzazione dei portici verrà realizzata come segue:

- Stesura di doppio strato di guaina a base cementizia, tipo Nanoflex o similare, con interposizione di rete di fibra di vetro tra uno strato e l'altro, con particolare cura dei risvolti sulle facciate che saliranno sopra la quota dello zoccolino, sopra la lastra del cappotto.

2.8 Murature esterne piani fuori terra

La struttura delle unità immobiliari sarà interamente realizzata in sistema tradizionale, con rivestimento dei ponti termici con sistema a cappotto. Spessore cm 36.

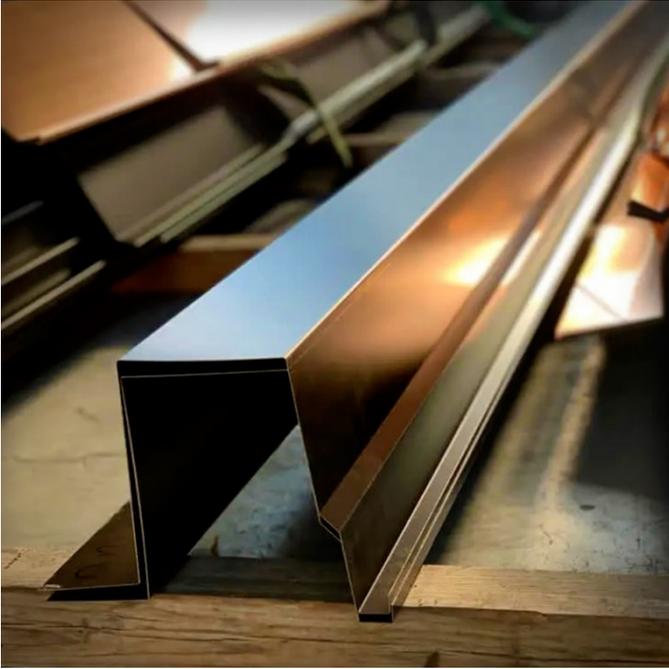
3 – OPERE EDILI 3 – COPERTURA IN CALCESTRUZZO

3.1 Solaio piano terra - copertura

Solaio come da progetto strutturale. Forma, tipologia, dimensione degli elementi costruttivi, caratteristiche del CA e quantitativi in ferro saranno conformi al progetto delle strutture.

3.2 Lattoneria

Lattoneria con canali di gronda (profilo standard), scossaline, converse e pluviali, scossaline laterali, mantovana forata, in alluminio preverniciato compresi esalatori-sfiatatoi stessa tipologia della lattoneria. Colore Silver o Ral come da progetto.



4 – SISTEMAZIONI ESTERNE

4.1 Rinterri

Le aree a giardino saranno rinterrate con materiale presente in loco e modellate pronte ad accogliere la posa in opera del manto erboso.



4.2 Spazio di manovra

Lo spazio antistante ai box (corsello) corsia sarà portato in quota mediante stesura di misto frantumato avente caratteristiche meccaniche, atte ad accogliere la pavimentazione in autobloccanti cementizi.



5 – RETI ESTERNE E ALLACCI

5.1 Rete acqua potabile

L'allacciamento alla rete acqua potabile pubblica deve essere realizzata conformemente a quanto richiesto dall'Ente erogatore, predisponendo l'apposito pozzetto per l'allaccio ai contatori (di proprietà dell'Ente erogatore) all'interno della proprietà; tubazioni in PEAD (vari diametri) per la realizzazione rete acqua potabile, posate in opera complete di pezzi speciali (valvole, saracinesche, ecc..), compreso lo scavo, sottofondo, riempimento e pozzetti prefabbricati in CLS di dimensioni interne di 50x50 cm, completi di chiusino in ghisa per quelli sulle aree di transito e chiusino in CLS per quelli posti nelle aree verdi, all'interno della proprietà

5.2 Rete per impianto elettrico

Cavidotto per alimentazione elettrica in bassa tensione, diam.125 mm, in tubo corrugato del tipo a doppio strato in polietilene ad alta densità; pozzetti prefabbricati d'ispezione per impianto elettrico delle dimensioni interne di 30x30 o 40x40 cm, di altezza variabile, in opera completi di chiusino in ghisa carrabile per quelli posizionati su strade e piazzali e chiusino in CLS non carrabile per quelli posizionati nelle aree verdi, compreso lo scavo, sottofondo in cls e rinterro; scavo a sezione obbligata e rinterro per posa corda di rame per formazione anello di messa a terra dei fabbricati.

5.3 Rete per impianto telefonico – citofonico

Cavidotto in tubo corrugato del tipo a doppio strato in PEAD 100, compreso lo scavo, sottofondo, rinfiacco in calcestruzzo e rinterro, compresi i pozzetti prefabbricati d'ispezione delle dimensioni interne di 40x40 cm, di altezza variabile, in opera completi di chiusino in cls compreso lo scavo, sottofondo in calcestruzzo e rinterro.

5.4 Reti acque bianche e nere

Le reti acque bianche e nere, comuni all'intero impianto, saranno separate e convogliate ai rispettivi collettori di recapito e collegate tramite pozzetto idoneo; tubazioni in pvc serie pesante, per la realizzazione rete a gravità posate in opera complete di pezzi speciali, sigillatura dei giunti, compreso lo scavo, sottofondo, rinfianco in cls e riempimento.

6 – MASSETTI

6.1 Massetto alleggerito

Massetti in calcestruzzo cellulare leggero Foamcem . Al piano abitazione sarà arricchito di perle di polistirene.

6.2 Sottofondo sabbia e cemento di spess min 5 cm

Sottofondo di pavimenti, costituito da caldana dello spess di 5 cm con formazione del piano di posa, tirato a frattazzo lungo: con impasto di cemento per mc di sabbia e ghiaietto, comprese le fibre in polipropilene anti fessure.

6.3 Massetto alleggerito pendenze terrazze e balconi

Formazione di massetto delle pendenze in cls tirato a frattazzo per la successiva posa della guaina bituminosa con impasto cemento.

7 – CONTROTAVOLATI

7.1 Pareti divisorie interne

Tutte le pareti divisorie interne saranno realizzate in cartongesso, doppia lastra o lastra singola ad alte prestazioni spess. finito cm 12/14.

8 – INTONACI

8.1 Intonaco per interni

Tutti i locali compresi i divisori interni, saranno finiti in cartongesso con relative rasature e pronti all'imbiancatura. Per le pareti perimetrali in CLS, intonaco premiscelato di fondo con finitura al civile.

9 – TINTEGGIATURE

9.1 Interne

Imbiancatura previa stesura di apposito prymmer e stesura di idropittura nell'ordine di N° 2 mani colore bianco.

9.2 Ferro

Le opere in ferro verranno trattate con adeguata verniciatura.

10 – SERRAMENTI

10.1 Porte sezionali box

Porta sezionale, con marcatura CE seconda la norma prodotto EN 13241-1. Costruita con pannelli dello spessore di 40 mm e altezza 400 mm, composti da due profili in alluminio uniti da due pareti in lamiera d'acciaio zincata, pre-verniciata e gofrata con interposto all'interno schiuma di poliuretano. I due profili in alluminio anodizzato grigio costituiscono lo snodo brevettato che consente il movimento dei pannelli senza l'utilizzo di cerniere. Finiture disponibili: pannello finitura esterno gofrato. Finitura lato interno sempre gofrato. Completa di guide di scorrimento verticali ed orizzontali verniciate, albero porta molle con molle di torsione, dispositivo paracadute molle, guarnizioni di battuta perimetrali in gomma ed imballo in pluriball e cartone. La porta sezionale è dotata di targhetta marcatura CE.

Sono esclusi dalla fornitura gli oblò e ogni tipo di apertura. Compreso il montaggio.



10.2 Porte REI vani scala interrati

Fornitura e posa in opera di porta di chiusura, con omologazione di resistenza al fuoco REI 90. Telaio a Z su 3 lati in acciaio zincato verniciato con zanche, guarnizione autoespandente fumi caldi, cerniere £ ali registrabili in altezza su sfera in acciaio verniciato, verniciatura a polvere epossipoliestere colore bianco. Battente cieco realizzato con lamiera in acciaio zincato o pre-verniciato con struttura a sandwich 65 mm, colore bianco, con pellicola di protezione da asportare a posa ultimata, coibentazione ad alta densità, serratura unificata a infilare a 1 punto di chiusura a cilindro Yale in PVC con n.1 chiave Patent a cifratura unificata, manigliera antinfortunistica (maniglia/maniglia) su placca in resina colore nero opaco, rinforzi interni per chiudiporta. Misure come da elaborati grafici.

10.3 Portoncini di entrata

La porta d'ingresso della villa sarà, antieffrazione, per esterni con stipite in lamiera di acciaio, anta con struttura portante in ferro, n.1 lamiera interna in acciaio e coibentazione con materiale ignifugo, rivestimento sui due lati con pannelli fibrolegnosi, guarnizioni sulle battute. La ferramenta sarà costituita da: cerniere speciali, serratura con chiavistelli comandati da chiavi di cantiere universali su nucleo a perdere, nucleo definitivo del tipo europeo in confezione sigillata, completa di n° 3 chiavi a doppia mappa, rostri antistrappo, pomolo fisso esterno bronzato o satinato, maniglia interna in alluminio anodizzato. Colore coordinato alle porte interne.



10.4 Porte interne

Le porte interne saranno in legno tamburate ad un battente, cieche, lisce dello spessore finito di mm 45, con intelaiatura in abete impiallacciate sulle due facce in legno, complete di telaio fisso, mostre e contro mostre. Saranno munite di cerniere

di ferro, serratura normale con chiave e maniglia cromata o satinata della Ditta Ferrero Legno serie Lyss, da scegliere su cartella colore.



10.5 Finestre porte-finestre in PVC

Tutti i serramenti esterni saranno realizzati in PVC .

I serramenti esterni per finestre e porte finestre, apribili a battente ed ad anta /ribalta, saranno del tipo in PVC a cinque o più camere., sono compresi i moduli falso telaio. Colore effetto legno da scegliere su cartella colore. Telaio 67x80 mm a doppia guarnizione e gocciolatoio in alluminio, con doppio vetro basso emissivo. Misure come da elaborati grafici.

10.6 Oscuranti esterni

Tapparelle in tinta con il serramento, motorizzato, di design in alluminio coibentate.

11 – IMPERMEABILIZZAZIONI

11.1 Portici- mapelastic (protezione massetto)

Impermeabilizzazione del sottofondo eseguita mediante stesura di due mani a spatola, di malta bicomponente elastica a base cementizia, inerti selezionati a grana fine, fibre sintetiche e speciali resine acriliche in dispersione acquosa (tipo Mapelastic o Aquadefense o similari). Si dovrà interporre, tra il primo ed i secondo strato di materiale, una rete in fibra di vetro alcali resistente di maglia 4x4,5 mm.

12 – ISOLAMENTO TERMICO

12.1 Isolazione

Isolazione a cappotto sulle murature esterne in pannelli di EPS spess come da specifiche LEGGE 10, tassellatura a muro e stesura doppio strato rasante con spatola inox per il completo annegamento della rete in fibra di vetro alcali resistente. Successivamente verrà steso il rivestimento murale in spess di 1 mm, compreso fissativo in tinta a scelta su ns. campionature (intonachino colorato).

12.2 Isolamento termico a pavimento con polistirene spess cm 10

Vedi specifiche LEGGE 10.

13 – PAVIMENTI E RIVESTIMENTI

13.1 Pavimenti ceramica

Verranno pavimentati in Gres porcellanato, a scelta del cliente su campionatura visionabile presso l'impresa, prezzo di riferimento da listino produttore €/mq 55,00. E' facoltà del cliente scegliere pavimenti di fascia di prezzo superiore, la differenza sarà interamente a carico del cliente medesimo. Le pavimentazioni verranno posate a collante con modalità diritto parallelo alle pareti perimetrali, fuga spess mm 2 o 3 e stuccatura in colore.

Per formati superiore a 75x75 o per pavimenti tipo listone, possono essere previsti dei supplementi.

13.2 Pavimenti bagni

Verranno pavimentati in Gres porcellanato, a scelta del cliente su campionatura visionabile presso l'impresa, prezzo di riferimento da listino produttore €/mq 55,00. E' facoltà del cliente scegliere pavimenti di fascia di prezzo superiore, la differenza sarà interamente a carico del cliente stesso. Le pavimentazioni verranno posate a collante con modalità diritto parallelo alle pareti perimetrali, fuga spess mm 2 o 3 e stuccatura in colore.

Per formati superiore a 75x75 o per pavimenti tipo listone, possono essere previsti dei supplementi.

13.3 Rivestimenti bagni H 120

Verranno rivestiti in Gres porcellanato, a scelta del cliente su campionatura visionabile presso l'azienda, prezzo di riferimento da listino produttore €/mq 55,00. E' facoltà del cliente scegliere pavimenti di fascia di prezzo superiore, la differenza sarà interamente a carico del cliente stesso. Le pavimentazioni verranno posate a collante con modalità diritto parallelo alle pareti perimetrali, fuga spess mm 2 o 3 e stuccatura in colore. Per le due pareti dei piatti doccia si prevede H. 220/240.

13.4 Pavimenti Portici

La pavimentazione dei balconi, sarà in piastrelle monocottura antigelive in Gres porcellanato, a scelta del cliente su campionatura visionabile presso l'impresa. Prezzo di riferimento da listino produttore €/mq 55,00. E' facoltà del cliente scegliere pavimenti di fascia di prezzo superiore, la differenza sarà interamente a carico del cliente stesso. Le pavimentazioni verranno posate a collante con modalità diritto parallelo alle pareti perimetrali, fuga spess mm 2 o 3 e stuccatura in colore.

13.5 Zoccolini battiscopa Portici H 6/10

Zoccolino battiscopa per le terrazze, realizzato con lo stesso materiale della pavimentazione, compreso colla, tagli, sfridi e quant'altro per dare il lavoro finito.

13.6 Soglie e davanzali

Fornitura e posa in opera di soglie e davanzali per gli infissi esterni, realizzati in GAYA GREY spess cm 4 davanzali e cm 3 soglie misure da disegno. Finitura filo sega spazzolato. Compreso lavorazioni su costa, bisellatura, battuta per scuretti. Compreso ogni onere per dare il lavoro finito.



13.7 Pavimenti box

Fornitura di piastrelle antisdrucciolo di Gres, colore a scelta del cliente, prima scelta, posate a colla su massetto. Prezzo di riferimento da listino produttore €/mq 30,00.

14 – OPERE DA FABBRO

14.1 Sportelli vani tecnici

Fornitura e posa di sportelli per vani tecnici al P.T, realizzati in lamiera zincata a caldo e verniciati RAL , compreso telaio metallico, cerniere, pannelli in lamiera microforata, e quant'altro per dare il lavoro finito.

14.2 Cannello carrabile ingresso

Realizzazione di cancello carrabile a struttura metallica, compresi i pilastri in ferro, misure indicative mt 3,00x1,60, realizzata in profili metallici opportunamente dimensionati, comprese saldature, ancoraggi delle piastre di base con resine epossidiche, fornitura e posa in opera di tutti i dispositivi di sicurezza previsti dalla normativa vigente.

14.3 Cannello pedonale

Realizzazione di cancello a struttura metallica, con pilastri in ferro, misure indicative mt 1,00x1,60, realizzata in profili metallici opportunamente dimensionati, comprese saldature, ancoraggi delle piastre di base con resine epossidiche, predisposizione per l'elettrificazione, fornitura e posa in opera di tutti i dispositivi di sicurezza previsti dalla normativa vigente e quant'altro per dare il lavoro finito.

15 - OPERE DA LATTONIERE

15.1 Pluviali, gronde, converse e accessori

Tutte le opere facenti parte dei prospetti per la raccolta a terra dell'acqua meteorica saranno in alluminio. I pluviali esterni saranno dotati di rompi goccia. I gocciolatoi, le scossaline a protezione dei vani chiusi da grigliati, saranno anch'essi in alluminio.

16 – OPERE A VERDE ED ESTERNE

16.1 Zone verdi

Stesura grossolana della terra di coltivo ricavata dagli scavi sul posto.

16.2 Recinzioni

formazione di recinzione in rete metallica plastificata a maglia quadrata e paletti a T plastificati H mt 1.50 per separazione delle proprietà,

16.3 Vano ingresso pedonale

Realizzazione di accesso non coperto, con adiacente muro intonacato contenente vani per allacciamenti reti pubbliche, casella postale, citofono.

16.4 Illuminazione

Realizzazione di sistema di illuminazione esterno con posa di linee elettriche, pozzetti e punti luce in facciata come da progetto.

17 – IMPIANTI DI RISCALDAMENTO-IMPIANTI IDRICO/SANITARI

17.1 Impianto di riscaldamento pavimento

L'unità abitativa avrà una gestione autonoma in pompa di calore dell'impianto di riscaldamento con sistema a pannelli radianti a pavimento. Colonne montanti, tronchetti e collettori realizzeranno la distribuzione del vettore termico alle singole zone. All'interno delle unità sarà presente un collettore di miscelazione con regolazione a bordo. Ogni circuito a pavimento sarà completo di regolazione comandato dalla rispettiva sonda ambiente.

17.2 Impianto idrico-sanitario

La distribuzione dell'acqua avverrà tramite tubazioni di acqua fredda, calda e ricircolo. La produzione di acqua calda sanitaria sarà realizzata tramite la stessa macchina in pompa di calore. Ogni bagno delle unità immobiliari, sulla base del progetto esecutivo, sarà dotato di sanitari in ceramica di colore bianco e di miscelatori cromati di seguito meglio specificati.

Linee di distribuzione fluido vettoriale.

Le linee di distribuzione del fluido vettoriale per l'adduzione dell'acqua calda e fredda, dal locale tecnico sino ai collettori dell'impianto a pannelli radianti, saranno in tubo multistrato pre isolato di diametro opportuno, comprese le necessarie valvole di sfiato dell'aria.

Linee di distribuzione acqua sanitaria

Le linee di distribuzione acqua sanitaria calda e fredda, dal locale tecnico sino ai collettori sanitari, saranno in tubo multistrato pre-isolato di diametro opportuno.

Impianto di riscaldamento a pannelli radianti a pavimento:

- Pannelli preformati per impianto radiante in polistirene sinterizzato spessore mm 30, densità Kg/mc 25, compresa bandella perimetrale adesiva in polietilene espanso per la separazione del pannello radiante da tutte le strutture verticali;
- Tubazione reticolata in polietilene alta densità reticolato per impianto a pavimento;
- Isolamento negli spessori previsti dalla legge;
- Adattatori, graffe, fissaggi e quant'altro necessario.

17.3 Scalda salviette nei bagni

Fornitura e posa in opera di Termoarredo elettrico dim. 1150x50 colore bianco., previsti uno per bagno.

17.4 Impianto idrico-sanitario e fornitura installazione di sanitari e rubinetterie n. 2 bagni, attacchi e lavatoio per locale lavanderia

Attacchi per vaso sospeso, bidet sospeso, lavabo e doccia, compresi cassetta di risciacquo da incasso, mensoloni a murare per fissaggi e sostegni dei sanitari, tubazioni e raccordi per l'adduzione dell'acqua sanitaria e tubazioni di scarico.

Sanitari marca DURAVIT serie D-CODE

Rubinetteria CERAPLAN.





17.5 Impianto idrico-sanitario cucina

Attacchi acqua calda, fredda e scarico lavello cucina.

Attacchi acqua fredda per lavastoviglie.

Attacchi acqua fredda per lavatrice.

Tubazione sanitaria pre-isolata, per acqua fredda e calda.

Tubazioni di scarico in polipropilene grigio.

Coppia di rubinetti a cappuccio costituiti da n 2 rubinetti da incasso per intercettazione, con cappuccio cromato, tubazione sanitaria per acqua fredda e calda.

Colonne di scarico:

fornitura e posa in opera di colonne di scarico per bagni e cucine realizzate con tubazioni in polipropilene , compreso raccorderia e collari di fissaggio.

Evacuazione fumi-vapori per cappe cucina:

Fornitura e posa in opera di condotto di evacuazione fumi per cappa cucina, realizzato con tubo in materiale plastico, compreso raccordi, fascette e quant'altro necessario.

N° 2 prese acqua fredda per esterno con rubinetto:

tubazione sanitaria pre-isolata per acqua fredda.

Rubinetto con porta gomma.

Rubinetti da incasso per intercettazione, con cappuccio cromato.

18 – IMPIANTO ELETTRICO, FOTOVOLTAICO

18.1 Impianto elettrico

E' previsto il seguente impianto:

- Appartamenti: tensione di alimentazione 220 V – 50 Hz potenza 6 KW
Gli impianti elettrici saranno realizzati sottotraccia, nelle murature perimetrali e inseriti all'interno delle pareti in cartongesso.
Tutte le linee saranno protette da interruttori differenziali e da magnetotermici.
Nell' unità abitativa saranno forniti e posati in opera frutti di tipo B Ticino serie LivingLight equivalente con placche in pvc bianche e/o grigie.

SCHEMA GENERALE NON ESAUSTIVO

DISIMPEGNI n. 1 punto luce a soffitto
n. 1 prese 10-16 A

BAGNO SEC n. 1 punto luce a parete
n. 1 punto luce a soffitto
n. 2 prese 10-16 A

SOGGIORNO n. 3 punti luce a soffitto
n. 6 prese 10-16 A
n. 2 prese telefono
n. 2 prese Tv

CUCINA n. 1 punto luce a soffitto
n. 1 presa per cappa
n. 6 prese 10-16 A

INGRESSO n. 1 punti luce a soffitto
n. 1 presa 10-16A

CAMERA 1 CAMERA 2 CAMERA 3 n. 3 prese 10-16 A
n. 1 presa Tv
n. 1 presa Telefono
n. 1 punto luce a soffitto

per ogni camera

BAGNO PRINC. N. 1 punto luce a soffitto
n. 1 punto luce a parete
n. 3 prese 10-16 A

PER OGNI ZONA PORTICATA n. 2 punto luce a parete
n. 1 presa 10-16 A
n 1 presa Tv

l'impianto elettrico sarà realizzato con materiale B Ticino e della serie Livinglight o materiale equivalente, a norma CEI 64-8/3 V livello 1.

Sarà realizzato un impianto di Videocitofono con posto video esterno adiacente al cancello pedonale principale e un posto interno per piano con aprì cancello sia pedonale che carraio.

Saranno predisposte le canalizzazioni sottotraccia per la predisposizione di impianto di allarme.

L'abitazione disporrà di un impianto fotovoltaico di potenza pari a 6 KW e 10 KW di accumulo con installazione di pannelli sulla copertura con sistema integrato.

NOTA: tutte le pratiche per l'attivazione del "CONTO ENERGIA" e di tutto il necessario per l'ottenimento del contributo incentivante verranno espletate dalla PARTE COMMITTENTE, INCLUSI TUTTI GLI ONERI ANNESSI.



Varese, il

PER ACCETTAZIONE

MDR IMPIANTI s.r.l.