

Realizzazione di villette unifamiliari nella
Lottizzazione all'interno di Via Pola
FINALE EMILIA (Mo)

CAPITOLATO TECNICO

delle opere edili, impianti e finiture.

Rev.05.09.24



N.B. Le immagini presenti nel seguente capitolato sono indicative e sono inserite al solo scopo di fornire una miglior comprensione.

DESCRIZIONE DELLE OPERE :

1. STRUTTURE E OPERE MURARIE

1.1 Fondazioni

E' prevista una fondazione del tipo a trave rovescia continua. Saranno eseguiti scavi di sbancamento fino alla quota indicata dal progetto esecutivo delle strutture e con le dimensioni risultanti dai calcoli, in relazione alle caratteristiche emerse dalle prove geologiche eseguite sul terreno e dai carichi trasmessi dall'edificio, compreso il trasporto a rifiuto del materiale in eccedenza.

Pertanto le fondazioni continue saranno realizzate in calcestruzzo gettato in opera a resistenza caratteristica minima $R_{ck} > 30 \text{ N/mm}^2$ con cemento tipo 325, armata con ferro tondo nervato di tipo B450C di normale diametro d'impiego, previa formazione di sottofondazione in getto di magrone di calcestruzzo dosato a q.li 1,50 di cemento tipo 325 e dello spessore medio di cm. 10.



1.2 Strutture portanti in elevazione e tamponamenti

La struttura portante sarà costituita da pilastri e travi in c.a. eseguiti in opera in modo da creare un "telaio". Il tamponamento perimetrale sarà costituito da murature come meglio descritto successivamente.



1.3 Solai

Il solaio interpiano sarà realizzato in laterocemento quindi costituito da travetti prefabbricati con armatura a traliccio e fondo in laterizio, posti ad un interasse massimo di cm. 50 e interposti elementi forati di laterizio di altezza minima pari a cm. 20, compreso il getto di calcestruzzo di completamento delle nervature e cappa superiore dello spessore di cm. 4 armata con rete metallica elettrosaldata Ø6 a maglie cm. 20 x 20, in opera con impiego di calcestruzzo a caratteristica minima $R_{ck} > 30 \text{ N/mm}^2$ con cemento tipo 325, atti a sopportare oltre ai carichi permanenti ed il proprio peso, un sovraccarico accidentale non inferiore a 200 kg/m^2 e comunque seguiranno le prescrizioni previste dal calcolo strutturale.

1.4 Murature esterne

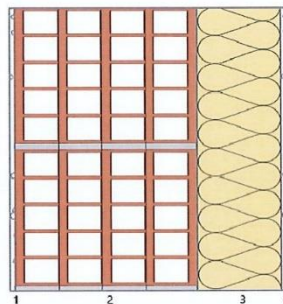
Le murature esterne di tamponamento saranno costituite da blocchi di laterizio tipo "Poroton" dello spessore di cm.30. Il cappotto esterno sarà costituito da pannelli di polistirene sinterizzato EPS spessore 14 cm. additivato con grafite previa rasatura per la sigillatura dei giunti e completato con relativi paraspigoli, posato con adesivo minerale ad alte prestazioni e fissaggio meccanico eseguito con idonei tasselli in nylon, nella misura di n.5 per mq. Il tutto completato con due strati di rasatura colorata con interposta rete di fibra di vetro antialcalina dal peso 140 g/mq . Le murature saranno protette dall'umidità di risalita da strato taglia-muro in vetroresina bisabbiata della larghezza pari alla larghezza totale del tamponamento + $4/5 \text{ cm}$. Gli architravi necessari per la creazione dei vani porte e finestre saranno dal tipo in laterizio armato.

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: Muro esterno

Codice: M1

Trasmittanza termica	0,168	W/m ² K
Spessore	460	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	-5,0	°C
Permeanza	17,072	10 ⁻¹² kg/sm ² Pa
Massa superficiale (con intonaci)	260	kg/m ²
Massa superficiale (senza intonaci)	232	kg/m ²
Trasmittanza periodica	0,013	W/m ² K
Fattore attenuazione	0,079	-
Sfasamento onda termica	-14,1	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,130	-	-	-
1	Intonaco civile	10,00	0,7000	0,014	1400	0,85	18
2	Poroton	300,00	0,2800	1,071	760	1,00	10
3	Blackpor BP31 Etics	140,00	0,0300	4,667	26	1,45	60
4	Rasatura	10,00	0,8000	0,013	1400	0,85	13
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,061	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi
R	Resistenza termica
M.V.	Massa volumica
C.T.	Capacità termica specifica
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto

mm
W/mK
m ² K/W
kg/m ³
kJ/kgK
-



1.5 Murature interne

Le pareti divisorie interne saranno eseguite in blocchi forati di laterizio 25x50 o 25x25 spessori 12 o 15 cm. posati in opera con malta di calce idraulica e intonacate.

1.6 Struttura e manto di copertura

Il solaio di copertura sarà realizzato in latero-cemento secondo il seguente schema costruttivo:

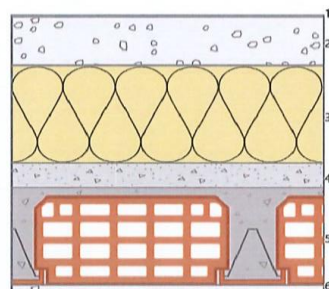
- struttura in latero-cemento composta da travetti prefabbricati con armatura a traliccio e fondo in laterizio, posti ad un interasse massimo di cm. 50 e interposti elementi forati di laterizio di altezza minima pari a cm. 20, compreso il getto di calcestruzzo di completamento delle nervature e cappa superiore dello spessore di cm. 4 armata con rete metallica elettrosaldata Ø6 a maglie cm. 20 x 20, in opera con impiego di calcestruzzo a caratteristica minima $R_{ck} > 30 \text{ N/mm}^2$ con cemento tipo 325,
- grondaia e discendenti in lamiera preverniciata;
- sovrastante barriera a vapore o guaina altamente traspirante mod. Tivek o simile;
- pannelli in polistirene estruso;
- manto impermeabile costituito da doppio strato di guaina In opera saldato a caldo con saldatura continua.

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: **Copertura**

Codice: **S2**

Trasmittanza termica	0,132	W/m ² K
Spessore	569	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	-5,0	°C
Permeanza	6,781	10 ⁻¹² kg/sm ² Pa
Massa superficiale (con intonaci)	399	kg/m ²
Massa superficiale (senza intonaci)	378	kg/m ²
Trasmittanza periodica	0,009	W/m ² K
Fattore attenuazione	0,066	-
Sfasamento onda termica	-17,3	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,061	-	-	-
1	Barriera vapore in carta o cartone bitumati	4,00	0,2300	0,017	1100	1,00	2500
2	ISOLCAP XX 500	100,00	0,1040	0,962	515	1,00	10
3	Polistirene espanso, estruso con pelle	200,00	0,0330	6,061	35	1,45	60
4	C.l.s. in genere	50,00	1,0600	0,047	1900	1,00	96
5	Soletta in laterizio spess. 18-20 - Inter. 50	200,00	0,6600	0,303	1100	0,84	7
6	Intonaco civile	15,00	0,7000	0,021	1400	0,85	18
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,100	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conducibilità termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m ³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

L'accesso per le ispezioni future alla copertura avverrà dall'esterno. Ogni copertura sarà dotata di linea vita con punto di sbarco segnalato, progettata ed eseguita secondo norma vigente, per l'aggancio di sicurezza degli operatori nelle successive fasi di manutenzione periodica.

1.7 Scala interna

La scala interna (piano terra - 1° impalcato) sarà realizzata con struttura portante prefabbricata in acciaio zincato e verniciato colore RAL secondo paletta, tipo Rintal o similari. Le alzate avranno un'altezza non superiore a 17 cm. Le pedate saranno in legno o materiale a discrezione D.L., con ringhiera di protezione in struttura metallica mista ferro verniciato - acciaio inox, il tutto opportunamente realizzato secondo lo schema strutturale

1.8 Soglie e bancali, battiscopa e zoccolature e parapetti.

Tutti i fori di porte esterne e del portoncino d'ingresso avranno soglie in Pietra del Bucine dello spessore di cm. 3. I fori finestre avranno davanzali in Pietra del Bucine o similare dello spessore a vista di cm. 3, completi di scanalatura per gocciolatoio e sagomati a rientrare come particolare fornito dalla D.L., con le superfici a vista levigata. Perimetralmente ai balconi verrà eseguito zoccolino con piastrelle per esterni 10x25 o simili, coordinate al pavimento, poste orizzontalmente in opera mediante apposito collante per esterno e stuccato nei giunti. Alla base di tutte le pareti perimetrali esterne al piano terra a filo cappotto esterno si prevede una zoccolatura in piastrelle dello stesso tipo del pavimento per un'altezza di cm.15 circa, poste in opera mediante apposito collante o malta cementizia e sigillatura dello spigolo a contatto del cappotto, come da particolare fornito dalla D.L. I parapetti dei balconi saranno realizzati in vetro di sicurezza tipo float laminato VSG 8+8 mm. su struttura in acciaio inox, con caratteristiche meccaniche rispettanti il carico ripartito, il carico concentrato e il carico del vento stabilito dalle norme vigenti.

1.9 Isolamento termico ed acustico

Tutti gli isolamenti previsti saranno dimensionati in modo da soddisfare i requisiti previsti dalla L.10 e dalla Normativa Tecnica Regionale vigente in materia.

-Le murature perimetrali saranno realizzate come descritto nella precedente voce 1.4. e sono pertanto adeguatamente coibentate.

-Nei pavimenti al piano terra, l'isolamento termico verrà realizzato con lastre di polistirene ad alta densità e sovrastante solette in c.l.s. alleggerito, tipo "Isolcap" a copertura degli impianti.

-La copertura sarà realizzata come descritto nella precedente voce 1.6. ed è pertanto adeguatamente coibentata.

- Gli infissi e relative specchiature a vetri saranno realizzarti come descritto al successivo punto 4.--.

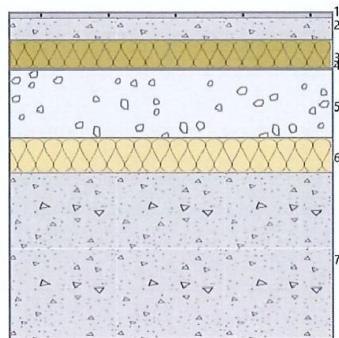
- Le pareti divisorie interne confinanti saranno isolate acusticamente mediante la posa di strisce continue di "Isolgomma" o similare, dello spessore di 5 mm. e dovranno risvoltare lungo per l'intero spessore del pavimento finito.

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI TS 11300-1 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: *Pavimento contro terra*

Codice: *P1*

Trasmittanza termica	0,189	W/m ² K
Trasmittanza controterra	0,161	W/m ² K
Spessore	581	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)	-5,0	°C
Permeanza	0,002	10 ⁻¹² kg/sm ² Pa
Massa superficiale (con intonaci)	707	kg/m ²
Massa superficiale (senza intonaci)	707	kg/m ²
Trasmittanza periodica	0,005	W/m ² K
Fattore attenuazione	0,033	-
Sfasamento onda termica	-20,8	h



Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,170	-	-	-
1	Piastrelle in ceramica (piastrelle)	10,00	1,3000	0,008	2300	0,84	9999999
2	Caldana additivata per pannelli	40,00	1,0000	0,040	1800	0,88	30
3	Polistirene espanso sinterizzato (EPS 100)	50,00	0,0350	1,429	15	1,45	60
4	Barriera vapore in fogli di P.V.C.	1,00	0,1600	0,006	1390	0,90	50000
5	ISOLCAP FEIN 300	120,00	0,0800	1,500	315	1,00	7
6	Polistirene espanso, estruso con pelle	60,00	0,0330	1,818	35	1,45	60
7	C.I.s. in genere	300,00	1,0600	0,283	1900	1,00	96
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040	-	-	-

Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m ² K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m ³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

1.10 Impermeabilizzazioni

Sulle solette dei balconi sarà eseguita una impermeabilizzazione mediante posa di uno strato di malta impermeabile tipo "Mapelastic" risvoltato sul perimetro almeno 10 cm. al di sopra del filo del pavimento finito mentre in corrispondenza delle porte finestre di accesso, proseguiranno fin sotto la soglia, per tutta la sua lunghezza. Sull'impermeabilizzazione come descritta verrà eseguito un massetto di allettamento su cui verrà posato il pavimento.

1.11 Intonaci e tinteggiature.

- Le pareti in laterizio ed i soffitti interni agli alloggi saranno intonacati con malta di calce del tipo premiscelato spruzzata a macchina, dello spessore applicato di cm 1,5, previo la posa di paraspigoli in lamiera zincata e inserti di rete in fibra di vetro nelle riprese di materiali diversi e/o giunti;
- Le pareti ed i soffitti interni saranno tinteggiati con vernice a tempera semi-lavabile di colore bianco, data a pennello o a rullo a spruzzo nelle mani occorrenti.

2. IMPIANTI

2.1. Impianto idrico e igienico-sanitario-scarichi

L'impianto di distribuzione dell'acqua calda e fredda sanitaria sarà realizzato in di multistrato secondo prescrizioni e normative vigenti in materia d'igiene. Le tubazioni dell'acqua calda dovranno essere rivestite con apposita guaina isolante in polietilene espanso a cellula chiusa. Nei bagni e nelle cucine, le tubazioni di distribuzione ac/fs destinate ai singoli utilizzi si dirameranno a partire da un collettore incassato in posizione indicata dalla D.L. La produzione di acqua calda sarà effettuata tramite bollitore in acciaio porcellanato con accumulo da lt.170 circa, integrato con la pompa di calore, come meglio descritto al successivo punto 2.2. L'impianto di adduzione dell'acqua potabile partirà dal contatore ubicato in un pozzetto posato nel giardino/cortile in prossimità dell'accesso, secondo le indicazioni dell'azienda erogatrice. E' prevista la predisposizione per il montaggio di addolcitore cabinato d'acqua.

I bagni e la cucina saranno collegati a colonne di scarico in polietilene rigido tipo Geberit del tipo Silent, fonoisolati di adeguato diametro.

Le colonne di scarico e di ventilazione primaria in polietilene termosaldato per il water closet avranno diametro minimo di 110 mm.

Gli sfiati per la cappa di aspirazione della cucina, sarà in tubazione di PVC Ø 10 cm. fino alla copertura.

Le tubazioni per lo scarico di acque bianche/nere della cucina, dei bagni e lavanderia saranno collegate con tubazioni esterne orizzontali in PVC serie 3031112 con giunti elastomerici che portano le acque dall'esterno del fabbricato sino a collegarsi con le fosse condensa-grassi e le fosse biologica, i pozzetti sifonati e di ispezione.

Le tubazioni di collegamento dei pluviali e dei vari pozzetti esterni di raccolta delle acque meteoriche, saranno eseguite in PVC serie 3031112 con giunti elastomerici che portano le acque a collegarsi con i pozzetti di raccordo ispezionabili e poi indirizzate in acque superficiali (fosso stradale).

L'impianto prevede le seguenti erogazioni:

- Cucina: attacco acqua calda/fredda per lavello e attacco acqua fredda per lavastoviglie-

- Bagno principale: lavabo con colonna, WC con cassetta di scarico interno in PVC tipo Geberit e doccetta di servizio, Bidet, piatto doccia 70x90 oppure 80x80;
- Bagno secondario: lavabo con colonna, WC con cassetta di scarico interno in PVC tipo Geberit e doccetta di servizio, Bidet, piatto doccia 70x90 oppure 80x80;
- C.T / lavanderia: Attacco e scarico per lavatrice, lavatoio in fire-clay o Pvc dim. 50x60 completo di sottostante mobiletto.

Tipologia sanitari e rubinetteria: i w.c saranno del tipo a terra montati a filo muro con cassetta da incasso tipo "Geberit" con regolazione del flusso e sedile a chiusura rallentata; i bidet saranno del tipo a filo muro. I rubinetti saranno in acciaio inox monocomando con aeratore. La doccia sarà comandata da miscelatore da incasso con deviatore rotativo e doccetta a parete con asta saliscendi.



w.c e bidet



miscelatore monocomando



Piatto doccia 70x90 profilo ribassato



saliscendi doccia

2.2. Impianto di riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria

Impianto di riscaldamento costituito da:

pompa di calore splittata marca Mitsubishi Electric mod, Idro Tank o similari. L'unità interna è dotata di bollitore per la produzione di acqua calda sanitaria da lt.170.

realizzazione di linea frigorifera fra unità interna ed esterna

impianto radiante a pavimento marca RBM o similare avente uno spessore del pannello di 30 mm e spessore bugna 17 mm compreso di collettori di distribuzione, pannello, tubo Pe 17x2 mm, rete antiritiro da posare sopra impianto.

La temperatura nominale garantita sarà di 20 °C nei vani e 22 °C nei bagni e w.c. con temperatura esterna di -5 °C, il tutto eseguito in conformità alle norme di sicurezza e contenimento energetico previsto per legge. Nei bagni verrà prevista l'installazione di elemento radiante tipo scaldasalviette elettrico di opportuna dimensione.

L'impianto di riscaldamento verrà predisposto con due zone, piano terra e primo piano, comandate da due termostati ambiente elettronici.

elettronici. L'intero impianto sarà comunque eseguito in conformità al progetto termotecnico redatto.

2.3. Impianto di condizionamento (predisposizione)

Predisposizione impianto di aria condizionata con installazione di apposite canalizzazioni, linee gas R410A, scarichi raccogli-condensa, ecc. per n. 3 split a parete; saranno previsti, infatti, tre punti di raffreddamento, ovvero uno al piano terra, due al piano primo.

2.4. Impianto rete gas.

Non è prevista la realizzazione di rete gas in quanto l'abitazione è predisposta per l'uso della sola energia elettrica. E' comunque prevista la posa di un corrugato di collegamento dal bauletto posizionato sulla recinzione ed il vano tecnico.

2.5. Impianto elettrico-impianto luce e f.m. –impianto di protezione.

L'impianto elettrico verrà progettato e realizzato secondo normativa CEI 64-8 ed avrà un grado prestazionale che permette un sistema di controllo tale da scollegare solo alcune zone senza staccare l'intero impianto. Sarà atto a sopportare una potenza contrattuale di almeno 6 kW.

I tubi protettivi dovranno essere in p.v.c. medio-pesante e recante il marchio I.M.Q. Essi dovranno essere del tipo flessibile se posati sottotraccia ed avere un diametro interno almeno a 1,5 volte maggiore del fascio di conduttori contenuti. Dovranno essere disposti orizzontalmente o verticalmente evitando percorsi obliqui. Tutti i conduttori dovranno essere in rame e contraddistinti dai colori prescritti dalle tabelle CEI-UNEL; in particolare il neutro dovrà essere di colore "blu chiaro" e quello di protezione a terra del bicolore "giallo-verde". Le sezioni dei conduttori saranno opportunamente dimensionate secondo schema. Le derivazioni o le giunzioni dei cavi dovranno essere

eseguite con morsetti volanti a cappuccio isolati e contenute in apposite cassette di derivazione con coperchi rimovibili soltanto mediante attrezzo.

Esso prevede:

- Interruttore generale da 32A
- Dispositivi di protezione costituiti da almeno 2 interruttori differenziali coordinati con l'impianto a terra e 2 interruttori magnetotermici aventi potere di intervento adeguato
- Quadro generale opportunamente dimensionato con almeno 2 spazi liberi per moduli aggiuntivi predisposto per:
 - Linea f.m. zona giorno e cucina;
 - Linea luce zona giorno e cucina;
 - Linea dedicata piano ad induzione;
 - Linea f.m zona notte;
 - Linea luce zona notte;
 - Linea centrale termica (pompa di calore per riscaldamento / raffrescamento e acqua calda sanitaria)
 - Linea illuminazione, prese e automatismi esterni;
 - Linea impianto TV terrestre.
- predisposizione automazione avvolgibili nelle finestre.

In corrispondenza di ogni presa TV dovrà prevedersi una cassetta con almeno 4 frutti.

L'impianto elettrico di 2° livello per ogni ambiente prevede:

ingresso-disimpegno: n.1 punti presa – n.1 punti luce

angolo cottura: n.2 punti presa – n.1 punti luce

soggiorno (sup.>20 mq.): n.8 punti presa – n.4 punti luce – 1 presa TV

2 camere da letto: cadauna n.3 punti presa – n.2 punti luce – n.1 presa TV;

1 studio: cadauna n.3 punti presa – n.2 punti luce – n.1 presa TV;

3 bagni: cadauno n..2 punti presa – n.2 punti luce

Ripostiglio /cabina armadio/disimpegno: n.1 punti presa – n.1 punti luce

Vano tecnico: n.4 punti presa + quadro per utenze locale tecnico – n.2 punti luce

Autorimessa: n.1 punti presa – n.1 punti luce – predisposizione automazione basculante con punto presa in prossimità del sezionale.

Area esterna: n.1 punti presa – n.3 punti luce (faretti led 20 watt) sopra gli ingressi e pozzetto a terra per predisposizione illuminazione vialetto d'ingresso

A completamento dell'impianto elettrico si prevede anche:

- Impianto videocitofonico con n.01 posti interni n.1 al P.T. Marca Elvox o similari,
- Realizzazione di illuminazione di emergenza con previste due lampade in scatole incasso 503;
- Realizzazione di n.1 prese telefoniche e/o dati;
- Realizzazione di quadretto locale tecnico con interruttore automatico e punti presa per pompa di calore;
- Realizzazione di cavidotto con cavo a partire dal quadro interno al quadro del gruppo di misura integrati (sicuramente su recinzione);

- Realizzazione di quadro con interruttore di protezione a servizio della linea elettrica prevista dal quadro del gruppo di misura integrato al quadro generale di casa.
- Realizzazione di impianto di antenna digitale terrestre dalla copertura alle prese TV.
- Nella loggia esterna è prevista l'installazione di una presa f.m. e 1 punto luce, stagni.
- Il vialetto d'ingresso sarà predisposto pozzetto per la derivazione impianto.

Tutte le prese a spina saranno del tipo 10/16 A+T

L'impianto elettrico verrà realizzato con marca Vimar mod. Plana, placchetta in tecnopolimero bianca.

Il fabbricato sarà dotato di impianto di scarico a terra costituito da un dispersore di terra nudo in rame del diam. di mm. 7,5 collegato alle armature di fondazione e 1 puntazza in acciaio zincato del diam. 50 mm.

E' previsto portiere elettronico costituito da impianto videocitofonico posto nei pressi del cancello pedonale con pulsante di apertura posti all'interno nei pressi della porta di ingresso. L'impianto videocitofonico verrà eseguito separato da altri impianti elettrici con l'impiego di conduttori e tubazioni a sé stanti.

Tutti gli apparecchi di comando e sicurezza dovranno riportare il "Marchio Italiano di Qualità" IMQ e/o omologati.

2.6. Impianto fotovoltaico.

Realizzazione di impianto fotovoltaico da 3,28 Kw di picco così in dettaglio:

- pannelli 420 Wp cadauno nel numero occorrente;
- staffa di supporto per copertura piana
- cavo 1x6 mmq rosso+nero per collegamento pannelli
- inverter completo di connettori
- quadri di protezione in corrente continua e corrente alternata comprendenti scaricatori, portafusibili, interruttori magnetotermico-differenziale ;
- inverter;
- Pratica tecnica per connessione dell'impianto in rete GSE



3. PAVIMENTI E RIVESTIMENTI

3.1. Massetti

Massetti di sottofondo ai pavimenti interni dei piani terra e primo, in sabbia e cemento, quest'ultimo dosato a q.li 4,00 di cemento tipo 325. Per i pavimenti esterni verrà realizzato in calcestruzzo dosato a q.li 3,00 di cemento tipo 325, spessore minimo di cm.10, con strato superiore tirato a staggia e frattazzo fino, previa spolveratura con cemento, compresa rete elettrosaldata di armatura secondo indicazioni della D.L.

3.2. Pavimenti locali di servizio al piano terra.

Sarà realizzato con piastrelle in gres porcellanato antisdrucchiolo formato e colorazione a scelta dei promessi acquirenti tra quelli messi a disposizione dalla ditta proponente spessore 8-10 mm. incollate a squadra su massetto e stuccate con stucco per fughe strette. I pavimenti posati dovranno avere un lasco in prossimità delle pareti perimetrali di 5 mm. per dare spazio alle dilatazioni.

3.3. Pavimenti piano terra e primo piano

Sarà realizzato con piastrelle di ceramica del tipo in gres porcellanato antisdrucchiolo formato 60x60, colorazione a scelta dei promessi acquirenti tra quelli messi a disposizione dalla ditta proponente, spessore 8-10 mm, incollate a squadra su massetto e stuccate con stucco per fughe strette. I pavimenti posati dovranno avere un lasco in prossimità delle pareti perimetrali di 5 mm. per dare spazio alle dilatazioni.

3.4. Pavimenti e rivestimenti dei bagni piano terra e primo

Saranno realizzati con piastrelle di ceramica del tipo in gres porcellanato, antisdrucchiolo del tipo per formato e colorazione identico a quelli scelti dei promessi acquirenti per gli altri locali tra quelli messi a disposizione dalla ditta proponente, incollate a squadra su predisposti sottofondi (massetto o pareti) e stuccate con stucco per fughe strette.

3.5. Rivestimento in cucina

Sarà piastrellata solo la parete su cui si sviluppa la zona lavoro, con piastrelle di ceramica del tipo in gres porcellanato formato cm. 20x40, colorazione a scelta dei promessi acquirenti tra quelli proposti dal costruttore, incollate a squadra su predisposte pareti con solo intonaco di fondo e stuccate con stucco per fughe strette. Sarà eseguita solo la striscia scoperta corrispondente alla parete dove è posizionato il lavello e piano cottura, di altezza di 80 cm circa, fino alla concorrenza di 5 mq.

3.6. Pavimento balconi

Sarà realizzato con piastrelle in gres grigio antisdrucchiolo uguali a quelle fornite per marciapiedi spessore 8-10 mm.

3.7. Zoccolino battiscopa

Saranno in ceramica gres porcellanato per tutti i locali di P.T. e P.1°, abbinato al pavimento scelto tra quelli proposti.

4. SERRAMENTI

4.1. Porte interne

Porte interne in laminato tipo serie Tineo ditta Doorarreda o similari, di misura standard 80x210 con spalla da cm 12/32 ad una anta, cieca liscia tamburata, forme con apertura ad anta complete di coprifili piatti e lisci su tre lati ambo le facciate assemblaggio meccanico, telaio fisso in legno listellare dello spessore di 40 mm, apertura a battente, complete di scontro per serrature e guarnizioni ferramenta di sostegno tipo "anuba registrabili da 14mm a scomparsa, con perno maggiorato" serratura interna tipo "Yale", pannelli nei colori: bianco/frassino bianco/frassino grigio. La misura delle porte è riferita alla luce esclusi i coprifili. Data in opera incluso il controtelaio e imbotte.



4.2. Portoncino ingresso

Porta blindata per esterni, anta singola con pannello esterno realizzato nel colore a scelta della D.L., con una naturale finitura come il legno che offre un contatto caldo, familiare e piacevole sotto tutti gli aspetti. Con un supplemento è possibile selezionare diverse opzioni, sostituendo il pannello liscio con uno bugnato. **La porta viene fornita completa con accessori standard di serie:** Controtelaio, Spioncino (escluse le porte vetrate), Defender, Limitatore di Apertura, Maniglia interna, Pomello esterno, Serratura con Cilindro Europeo, Lama paraspifferi. La porta blindata a doppia anta standard ha una misura del passaggio disponibile: 90. H. 240 cm.

Caratteristiche.Tecniche:

SCOCCA ZINCATA: Monolamiera da 10 decimi presso-piegata a freddo con 3 canotti verticali di rinforzo.

CONTROTELAIO E TELAIO ZINCATO da 20 decimi, fissato alla parete con 8 zanche anti-sfilamento in acciaio.

COIBENTAZIONE: con poliuretano espanso (solo per classe 3 energy e classe 4).

N°4 ROSTRI MAGGIORATI: disposti sul lato delle cerniere realizzati in acciaio diametro 20 mm che servono ad impedire lo scardinamento della porta lato cerniere.

N°2 CERNIERE con registri in verticale ed orizzontale per una migliore posa in opera.

SERRATURA A CREMAGLIERA: cilindro europeo protetto da defender in acciaio e antishock che chiude in 8 punti verticali, con 1 chiave da cantiere + 5 padronali.

PIASTRE ANTITRAPANO: lamina d'acciaio speciale, più resistente al trapano ed altri utensili da scasso, posta sopra ogni serratura e dispositivi come ulteriore protezione.

LIMITATORE DI APERTURA: detto anche fermo di sicurezza, si aziona facilmente dall'interno lasciando la possibilità di vedere all'esterno.

PARASPIFFERI: a filo con il pavimento, a caduta automatica assicura la tenuta ermetica contro gli spifferi d'aria e di luce.

COIBENTAZIONE TELAIO con accoglitori in plastica nei fori rostri e fori serratura SPIONCINO: grandangolare a 180°

GUARNIZIONE: doppia sia sul telaio che sulla porta perimetrale anti spiffero.

ACCESSORI: interni ed esterni in alluminio argento

Normativa e marcatura CE

- PERMEABILITÀ ALL'ARIA CLASSE 3, UNI EN 1026
- TENUTA ALL'ACQUA CLASSE 4, UNI EN 1027
- RESISTENZA A CARICO DEL VENTO CLASSE 5C, UNI EN 12211
- RESISTENZA MECCANICA UNI EN 107
- La porta è certificata CLASSE 3 ANTIEFFRAZIONE superando la prova ENV 16.30
- MISURA PASSAGGIO: 90x240



4.3. Infissi esterni

Finestre e porte-finestre in PVC estruso mescole in classe S e con spessori del profilo in classe A secondo quanto previsto dalle norme UNI EN 12608, saranno completate con avvolgibili esterni e avranno le seguenti caratteristiche tecniche:

telaio di spessore 70mm e anta di spessore 70 o 78mm a 5 camere; sia il telaio che l'anta sono rinforzate con profilo in acciaio; Il vetrocamera è composto da un vetro 33.1 (lato interno) b.e. (basso emissivo) + camera riempita con gas Argon + vetro float 4mm a doppia sigillatura con distanziatore in pvc denominato "warm edge" (a bordo caldo) idoneo al miglioramento della trasmittanza termica dell'infisso, riducendo la trasmittanza termica lineare lungo il perimetro di giunzione tra vetro e infisso; il distanziatore contiene setacci molecolari ed è giuntato o piegato nei quattro angoli. Le portefinestre

sono dotate di lastre interne/esterne stratificate di sicurezza a norma secondo la UNI 7697:2015. — Il fermavetro in battuta interna, a scelta tra due sagome (stondato o squadrato), è fissato al telaio. Il vetrocamera inserito nella sede vetro fa battuta sia internamente che esternamente su una guarnizione poste sia sul fermavetro che sul dente di battuta esterno. — Il profilo prevede due guarnizioni di tenuta. Le guarnizioni di serie sono di colore grigio, mentre sui profili decoro legno sono di colore nero. — Il drenaggio dell'acqua piovana avviene mediante forature del profilo che consentono lo scarico; i fori esterni sono coperti da tappi. La soglia delle portefinestre è in alluminio a taglio termico nella colorazione argento. — La ferramenta utilizzata per finestre e portefinestre è il modello modulare NT della Roto con trattamento RotoSil-NANO con caratteristiche di serie dell'anta/ribalta ed antieffrazione standard. Nell'anta secondaria viene montata di serie l'asta a leva. I serramenti saranno forniti nelle colorazioni a scelta tra quelli indicate nel campionario.



La serratura per portefinestre è con maniglia passante a 3 punti con nottolino. La ferramenta esterna in vista comprende delle coperture in PVC nella stessa colorazione dell'infixo.

Modello di riferimento Veka Sifline AD 70 o similari —

5. FINITURE ESTERNE

5.1. Recinzione stradale e di confine tra i lotti.

Le recinzioni di confine tra i lotti e quella stradale saranno costituite da rete metallica plastificata rigida a maglia rettangolare e siepe di Photinia Red Robin, piantumata sul lato interno. Dove saranno ubicati gli accessi pedonale e carrabile, come da schema fornito dalla D.L., i cancelli saranno in acciaio, a disegno semplice, zincato e verniciato. A fianco dell'accesso pedonale verrà installata una colonna in metallo attrezzata per videocitofono e cassetta postale.

5.2. Marciapiedi perimetrale- Passaggi pedonale e carrabile.

Il marciapiedi perimetrale avrà una larghezza di 1 metro e sarà eseguito in gres porcellanato per esterni su massetto di c.a. armato con rete elettrosaldata, contornato con cordolo in cemento prefabbricato. Il passaggio pedonale avrà larghezza ml. 1,50. Il passaggio carrabile avrà una larghezza di ml. 3,50.e sarà pavimentato con blocchetti in cemento tipo Paver a profilo semplice tra cordoli stradali in cemento prefabbricato.

5.3. Verde.

Il terreno circostante il fabbricato sarà destinato a verde, preparato per la semina. Non sono previste semina e piantumazioni.