

DESCRIZIONE DELLE OPERE
E DELLE CARATTERISTICHE TECNICHE

**NUOVA COSTRUZIONE
RESIDENZIALE**

**LAINATE
VIA MARCHE N. 88**

1



PROGETTISTA e DIRETTORE LAVORI



Architetto Ferrario e Associati



clienti@smeralda-re.it

INDICE

| | |
|-------|--|
| Pg.3 | SCAVI E FONDAZIONI |
| Pg.3 | CEMENTI ARMATI |
| Pg.4 | SOLAI |
| Pg.5 | TETTI DI COPERTURA |
| Pg.5 | CANALI DI GRONDA – CANNE FUMARIE E DI AERAZIONE |
| Pg.6 | MURATURE |
| Pg.6 | SCALE |
| Pg.7 | INTONACI INTERNI |
| Pg.7 | RIVESTIMENTI ESTERNI |
| Pg.8 | RIVESTIMENTI INTERNI |
| Pg.8 | PAVIMENTI |
| Pg.9 | SERRAMENTI ESTERNI ed INTERNI |
| Pg.10 | RETE D'INNAFFIO |
| Pg.10 | IMPIANTO CENTRALIZZATO/AUTONOMO RISCALDAMENTO + A.C.S. |
| Pg.11 | IMPIANTO DI VENTILAZIONE MECCANICA |
| Pg.12 | IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO |
| Pg.12 | IMPIANTO IDRICO/SANITARIO |
| Pg.13 | APPARECCHI SANITARI |
| Pg.13 | APPARECCHI MISCELATORI |
| Pg.14 | IMPIANTO ELETTRICO |
| Pg.15 | ELENCO UTILIZZATORI IMPIANTO ELETTRICO UNITA' |
| Pg.18 | IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO |
| Pg.19 | IMPIANTO DOMOTICO |
| Pg.19 | IMPIANTO TELEFONICO |
| Pg.20 | IMPIANTO TV |
| Pg.20 | IMPIANTO DI SEGNALAZIONE |
| Pg.20 | IMPIANTO VIDEOCITOFONICO |
| Pg.20 | OPERE DI FOGNATURA |
| Pg.21 | VERNICIATURE E TINTEGGIATURE |
| Pg.21 | OPERE DI COMPLETAMENTO |
| Pg.21 | VARIANTI |
| Pg.22 | ESCLUSIONI |
| Pg.22 | VISITE ALL'IMMOBILE |



DESCRIZIONE DELLE OPERE E CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'EDIFICIO RESIDENZIALE

PREMESSA

Le descrizioni dei lavori riportate nel presente allegato si intendono semplicemente sommarie e schematiche, con il solo scopo di individuare e fissare gli elementi fondamentali.

Tali descrizioni s'intendono sempre comprensive di tutto ciò che pur non essendo specificato, è necessario a dare le opere, gli impianti e le forniture, finite e funzionanti in posto secondo le buone regole d'arte entro le tolleranze esecutive ammissibili.

Tutte le opere e le forniture si intendono comprensive di ogni e qualsiasi onere, materiale, mano d'opera, assistenza, ecc. necessari e potranno essere modificate con materiali e rifiniture di pari valore, in qualsiasi momento a discrezione della Direzione Lavori.

DESCRIZIONE PARTICOLARE dei LAVORI.

DEMOLIZIONE - SCAVI e FONDAZIONI.

L'intervento prevede la totale demolizione dell'immobile esistente e delle tettoie esistenti, ivi compresa la pavimentazione in cls e rampa di carico, comprese opere di sgombero e smaltimento alle pubbliche discariche autorizzate.

Gli scavi generali comprendono tutti gli scavi generali e parziali e saranno eseguiti con idonei mezzi meccanici fino alle quote di progetto.

Tutti gli scavi generali e "scavetti" parziali dovranno comunque essere spinti in profondità fino a raggiungere un terreno che assicuri un carico unitario come individuato dall'apposita perizia geotecnica. Il materiale di scavo sarà portato alle pubbliche discariche, salvo quei quantitativi che, accatastati in luogo, saranno utilizzati per i successivi rinterri delle fondazioni e contro i muri perimetrali del piano interrato.

Le fondazioni saranno formate in cemento armato (comunque come da progetto cementi armati a firma di Tecnico Strutturista abilitato)

Le stesse non saranno a diretto contatto con il terreno perché il piano di posa sarà in cls. (comunque come da progetto cementi armati a firma di Tecnico Strutturista abilitato)

Il tutto realizzato utilizzando casseri e ferro d'armatura nella quantità prevista dai cementi armati calcolati da tecnico abilitato.

CEMENTI ARMATI. (Tutto in rispetto del progetto esecutivo cementi armati e strutture).

Le strutture portanti saranno realizzate secondo le specifiche tecniche contenute negli elaborati grafici depositati presso l'ufficio tecnico comunale e predisposti secondo le vigenti normative a firma di tecnico abilitato. Le strutture saranno oggetto di collaudo da parte di tecnico abilitato ai sensi di legge.

Nelle strutture orizzontali e verticali in cemento armato dovranno essere previsti i fori per i passaggi delle tubazioni di ogni genere per gli impianti di riscaldamento, idraulici, elettrici, telefonici, per pluviali, gli scarichi, le fognature, le antenne TV, ecc...

Tutte le strutture in c.a. verranno eseguite nel rispetto delle normative vigenti in materia, sia nei riguardi dei dosaggi e le caratteristiche dei materiali sia nei riguardi dei carichi e sovraccarichi di



progetto. Dovranno essere rispettati dimensioni e armature come tavole esecutive dei cementi armati, che verranno forniti dal progettista strutturale, in particolare si dovrà dimensionare e posizionare i ferri di armatura nelle strutture a piano interrato, in conformità con le normative di prevenzione incendi vigenti. Si descrivono di seguito le caratteristiche dei principali componenti strutturali:

- Magrone di sottofondazione eseguito mediante getto di conglomerato cementizio preconfezionato non armate gettate con o senza l'ausilio dei casseri con calcestruzzo per la formazione dei piani di appoggio delle fondazioni.
- Opere di fondazione di tipo continuo o a plinti isolati realizzate con calcestruzzo armato gettato con l'ausilio dei casseri.
- Opere di elevazione comprendenti muri di perimetro e di ambito dei vani scala, pilastri, travi, cordoli, solette di balconi e scale (escluse scale a vista), realizzate con calcestruzzo armato gettato con l'ausilio dei casseri.
- Tutti i getti saranno opportunamente vibrati in modo da ottenere strutture senza ferri affioranti o nidi di ghiaia.
- Per tutte le armature, verranno utilizzate barre di acciaio ad aderenza migliorata B450C controllato in stabilimento e relativa certificazione allegata.

SOLAI. (Tutto in rispetto del progetto esecutivo cementi armati e strutture).

Le stratigrafie dei pacchetti dei solai dovranno rispettare la relazione energetica e l'indice di potere fono isolante come da normativa e, ove previsto, dovranno rispettare le normative vigenti in materia di prevenzione antincendio.

Il solaio di copertura autorimesse e corsello di manovra sarà eseguito del tipo a piastra con intradosso in cls. a faccia vista Predalle con interposti blocchi di polistirolo (comunque come da progetto c.a.) compreso casseri ed armature di cordolo d'acciaio con getto in cls. (comunque come da Progetto C.A.). La cappa sarà armata con rete elettrosaldata.

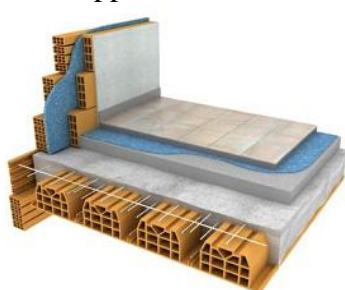
I solai di copertura tra i vari piani abitativi (esclusi quindi box e corsello) saranno del tipo in latero cemento da gettarsi in opera e saranno costituiti da elementi in laterizio con getti integrativi per travetti, cappa, cordoli rompitratta e corree in cls. compreso casseri ed acciaio nervato FeB44K in quantità idonea (comunque come da progetto C.A.). La cappa sarà armata con rete elettrosaldata.

Ad esclusione del pavimento Box e Corsello Manovra, tutto il pacchetto stratigrafico del pavimento a contatto diretto con il terreno (come da relazione energetica) verrà separato con idoneo vespaio aerato costituito da igloo (dimensioni in altezza da definire contestualmente al progetto C.A.); il terminale della tubazione verrà protetto con apposita griglia anti-insetto. Il getto della cappa soprastante a detto vespaio (igloo) sarà armato con rete elettrosaldata, dimensioni e passo come da disegni CA (esempio: vespaio nei locali cantine).

Tutti i solai con sovrastante terra di coltura (prati armati) saranno impermeabilizzati con doppia guaina (antiradice) opportunamente sormontata. Tale impermeabilizzazione sarà eseguita anche sulle pareti verticali previa formazione di pendenze con cls. tirato a frattazzo fine. Si provvede poi alla stesura di uno strato ammortizzante costituito da tessuto non tessuto e da uno strato di scorrimento in polipropilene prima della posa della terra. Lo scarico delle acque meteoriche che cadranno sui solai in prato armato potranno distribuirsi nel terreno del solaio stesso fino al raggiungimento della superficie drenante, o in alternativa, tramite bocchettoni e pluviali (idoneamente impermeabilizzati) che si collegheranno allo scarico delle acque chiare a piano interrato.

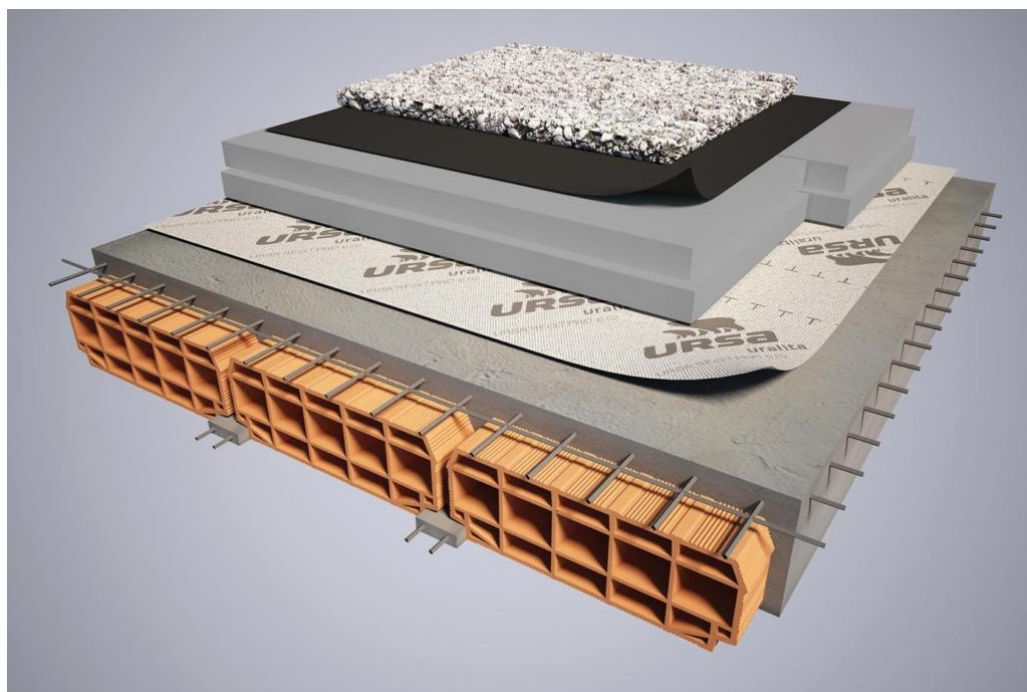


I Solai di terrazzi e/o balconi saranno realizzati anch'essi in latero cemento così come da progetto dei cementi armati. Successivamente verranno isolati come da relazione energetica ed impermeabilizzati con posa di guaina catramata e massetto di pendenza con realizzazione di impermeabilizzazione supplementare con materiale isolante speciale Tipo "Mapei - mapelastic".



TETTI DI COPERTURA. (Tutto in rispetto del progetto esecutivo cementi armati e strutture).

La struttura dei tetti delle gronde e dei tettucci sarà in latero cemento di dimensione adeguata a garantire un ottimo isolamento termico ed acustico: Il pacchetto rispetterà quanto individuato nella relazione energetica (ex legge 10) oltre a guaina impermeabilizzante o ardesiata posata su massetto pendenziato di copertura. Si intendono altresì compresi i sottofondi pendenziati, le sgusce perimetrali, l'impermeabilizzazione sui muri di tamponamento/sponda, la posa di ulteriore guaina (tipo mapelastic) e la finitura con pavimentazione esterna antigeliva (nei casi di terrazzi o balconi).



CANALI DI GRONDA – CANNE FUMARIE E DI AERAZIONE



Tutte le lattonerie, quali canali di gronda, scossaline, converse e pluviali (a sezione circolare o quadrata) saranno eseguite in lamiera pre-verniciata color Alluminio/Silver (simil acciaio) del tipo satinato, sagomata dello spessore adeguato a garantirne la forma comunque da concordare con la D.L. –

Ogni colonna verticale della rete fognaria, sarà munita di tubo d'evacuazione in PVC terminante sul tetto con torrino.

Le canne fumarie dell'impianto di riscaldamento, saranno realizzate a norma di legge ed alla sommità di dette colonne d'evacuazione fumi saranno posti in opera torrini realizzati in lamiera lattoneria o del tipo prefabbricato (modello e colore come canali di gronda).

MURATURE

Le stratigrafie dei pacchetti murari dovranno rispettare la relazione energetica e l'indice di potere fono isolante come da normativa e, ove previsto, dovranno rispettare le normative vigenti in materia di prevenzione antincendio (es. divisorio U.I./Locale Tecnico)

Le murature perimetrali di tamponamento saranno eseguite in mattoni tipo poroton+ isolante come da Relazione Energetica.

All'imposta di base dei muri di tamponamento verso l'umidità del suolo, dovrà inoltre essere posato adeguato e continuo materiale impermeabilizzante.

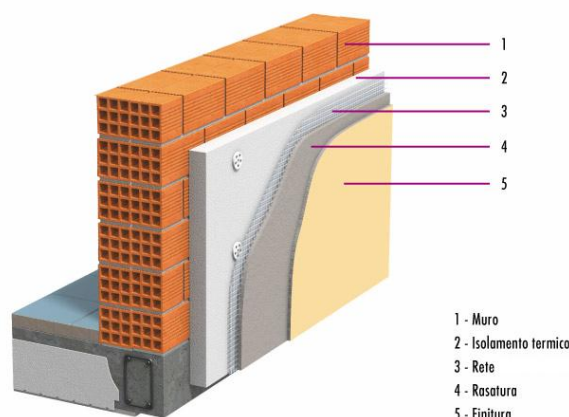
La scelta dei rivestimenti comprenderà il corretto dimensionamento di soglie/davanzali e cassonetti tapparelle ed inoltre si intenderà inclusa la doppia tassellatura del cappotto esterno comprensiva di certificazione attestante la resistenza a strappo.

I muri di tutto il piano interrato e delle autorimesse saranno in cemento armato gettati con casseri e ferro d'armatura come prevista dai calcoli e dalla relativa denuncia dei cementi armati;

I muri interni delle unità saranno eseguiti in mattoni forati posati con malta bastarda; alle imposte di tutti i muri (divisori o tavolati) verrà posata bandella anti - rumore.

Le murature delle autorimesse saranno realizzate in c.a. R.E.I. (se previsto dal progetto strutturale e VVF) o in blocchetti autoportanti.

Le murature contro terra saranno impermeabilizzate con guaina bituminosa compreso protezione caratterizzata da manto.



Nelle docce, prima del rinzafo e della posa delle piastrelle, verrà steso uno strato di mapelastic isolante o similare.

Tutte le pose di isolanti termici e acustici dovranno essere eseguite come da scheda tecnica del prodotto; inoltre l'impresa dovrà rilasciare certificazione di corretta posa degli stessi.



SCALE

Le scale interne comuni di collegamento tra i vari piani saranno eseguite in cls. armato gettato in opera compresi i ripiani.

Il rivestimento dei gradini delle scale interne sarà realizzato in granito colore bianco galaxy; i pavimenti degli atri comuni nei vani scala e le soglie di ingresso degli appartamenti saranno anche quelli in granito colore bianco galaxy.

I parapetti/ringhiere delle scale, saranno in acciaio satinato a disegno semplice orizzontale+microforata completo di corrimano sempre in acciaio satinato.

Sono previsti su parapetti, e setti murari dell'edificio copertine in marmo alpem white, completi di gocciolatoi.

INTONACI INTERNI.

Le pareti delle autorimesse ed accessori realizzati in cemento armato rimarranno con finitura a vista (a giudizio insindacabile della D.L.). Diversamente saranno rasate con idoneo materiale.

Le pareti verticali ed orizzontali dei servizi (bagni e cucine), sopra il rivestimento, saranno rifiniti ad intonaco completo a civile (rustico+stabilitura) accuratamente fratazzato, con formazione degli spigoli ed angoli di raccordo.

Le pareti dei bagni e cucine saranno per l'altezza del rivestimento, intonacate con semplice sottofondo di malta bastarda con formazione di piani e rifinito per ricevere il rivestimento in piastrelle di ceramica posate a colla (esempio bagni h=200).

Tutte le pareti ed i soffitti dei locali abitazione, saranno finiti con rasatura a macchina con intonaco premiscelato speciale, direttamente applicato sulle pareti e soffitti, previa esecuzione di fasce per la formazione di piani orizzontali e verticali, compreso paraspigoli e successiva rasatura a gesso eseguita a mano e con luce naturale.

RIVESTIMENTI ESTERNI.

Le pareti di tutte le facciate esterne saranno intonacate a rustico fine e trattate con materiale acrilico con inerti in quarzo, previa mano di fissativo oppure utilizzando materiali a base di silicati (colore da definire con la D.L.).

Davanzali per finestre saranno in granito colore alpem white (modello da definire con la DL, completo di gocciolatoio; così pure le soglie per porte finestre.

Le soglie di ingresso delle unità saranno realizzate con granito bianco galaxy (ad eccezione delle ville che saranno in alpem white), spessore cm. 3 e di larghezza adeguata al modello del controtelaio (porta blindata). A giudizio della DL, in sostituzione alla soglia, potrà essere posata pavimentazione simile al tipo vano scala. I vialetti di accesso pedonale e i marciapiedi, saranno formati con getto in calcestruzzo mediante posa di rete elettrosaldata, correttamente impermeabilizzati (se a contatto con l'edificio) e successivamente rivestiti in autobloccanti mvb Mod. Verona multi formato (colore a scelta DL) di tipo 100% drenante certificato; tale finitura verrà utilizzata anche per i portici a piano terra e relativi marciapiedi intorno all'edificio, con posa di zoccolino in lamiera.

Le superfici rivestite (effetto legno) saranno realizzate con rivestimento in grès Marazzi Treverk (o simile), posato a regola d'arte. Tale posa dovrà essere certificata come da normativa. L'eventuale scelta di materiale alternativo andrà concordata preventivamente tra impresa e DL prima della definizione del progetto dei cementi armati.

I parapetti dei balconi saranno in parte in muratura con rasatura e colorazione di finitura come facciata e sovrastante soglia in marmo alpem white o simile comprensivo di sgocciolatoio, e in parte con pannelli in vetro posizionati con guida metallica a vista posizionata su muretto esterno, con scarico non visibile; le parti in vetro saranno conformi alle normative di sicurezza e anticaduta;



Alcuni parapetti in muratura (es. ville) presentano porzione di parapetto metallico zincato e verniciato a caldo come da prospetti

RIVESTIMENTI INTERNI (come da campionatura).

La cucina sarà attrezzata ad angolo cottura e le pareti saranno rivestite con piastrelle di 1° qualità per altezza (h) di cm. 180. Per i rivestimenti dei bagni l'altezza sarà pari a cm. 200.

PAVIMENTI (come da campionatura).

La posa di pavimenti dovrà essere fatta nel modo migliore per ottenere piani perfetti.

I pavimenti dovranno essere consegnati ben stuccati e puliti senza macchia di sorta.

Il corsetto dei boxes sarà in cemento armato con rete elettrosaldata con finitura superficiale a spolvero di cemento additivato con granuli di quarzo, colore grigio liscio con fratazzina meccanica; i locali cantina e i corridoi di accesso agli stessi saranno rifiniti con cemento liscio posato con rete con finitura superficiale a spolvero di cemento additivato con granuli di quarzo, colore grigio liscio con fratazzina meccanica.

Lo scivolo del passo carraio sarà del tipo a rampa antiscivolo durocrete con materiale sferoidale al quarzo colore grigio con finitura a dentelli lisca di pesce; E' prevista la posa di serpentina elettrica antineve posizionata sotto lo scivolo del passo carraio, attivabile in automatico tramite sensore di temperatura e acqua di superficie.



I pavimenti dei locali accessori, balconi e disimpegni saranno rifiniti, previa formazione dei sottofondi in calcestruzzo, con posa di piastrelle monocottura per esterni, dimensioni 20x40, 25x50, 33x33 e/o 30x60 posate a colla, completo relativo zoccolino – a scelta insindacabile della D.L.; Agli acquirenti dei terrazzi all'ultimo piano è consentita la scelta personalizzate delle piastrelle da posare sui terrazzi esterni, nel rispetto delle normative vigenti e delle pendenze necessarie.

Tutti i terrazzi esposti alle intemperie e/o sovrastanti i locali ai piani inferiori, saranno impermeabilizzati con posa di guaina aggiuntiva e successivo strato di mapelastic su massetto, prima della posa delle piastrelle, diversamente verrà previsto solo quest'ultimo.

Tutti i locali abitazione avranno pavimentazione in Durogres o similare di prima scelta dimensioni 60x60,45x45 o 30x60, colori come da campionatura (da visionare/valutare la fornitura a capitolato dei pavimenti).

I locali di abitazione avranno zoccolino in legno altezza 7,50 cm, posati a secco a mezzo chiodatura con ausilio di materiali polisilossani.

Tutti balconi e terrazzi prevederanno piletta di raccolta acque in acciaio quadrata o del tipo a canalina non a scomparsa a discrezione della DL e la pavimentazione verrà posata con l'opportuna pendenza per la corretta raccolta delle acque.



Eventuali pose diagonali risultano escluse dal presente capitolato.

SERRAMENTI ESTERNI ed INTERNI

Tutti i serramenti esterni e di primo ingresso dovranno rispettare i valori minimi indicati nella relazione energetica (ex legge 10).

Tutti i serramenti saranno in PVC - colore da definire con la D.L. e precisamente:

Le finestre e porte finestre, con doppio vetro a basso emissivo come da relazione energetica (ex L.10) ad abbattimento acustico, saranno forniti completi di coprifili, cariglione, cremonese a doppia chiusura, maniglie, con guaine di plastica antispifferi e complete di tapparelle in alluminio coibentate elettrificate con fermo automatico comprensive di cassone a taglio termico, colore metallizzato definito dalla D.L.

Saranno previste nelle finestre meccanismo con anta a ribalta, mentre le portefinestre delle zone giorno saranno ove previsto nei disegni di tipo scorrevole alzante con un'anta fissa ed una scorrevole.

Le porte di primo ingresso alle abitazioni saranno costituite da portoncini blindati 90x210, esternamente rifinite con pannello massiccio in pino di Svezia a disegno e colore da definire dalla DL completo di falso telaio in ferro – da premurare con serratura di sicurezza a tre innesti e ogni altro accessorio; è prevista soglia a terra in gres porcellanato in piastrella unica grande formato marca e modello a scelta DL.

Le porte di primo ingresso delle ville saranno costituite da portoncini blindati 90x210, esternamente rifinite con pannello massiccio in pino di Svezia a disegno e colore da definire dalla DL completo di falso telaio in ferro – da premurare con serratura di sicurezza a tre innesti e ogni altro accessorio; è prevista soglia a terra in marmo bianco spessore 3 cm.

Le porte di ingresso delle ville dovranno essere fornite di kit aria/acqua per esterni.

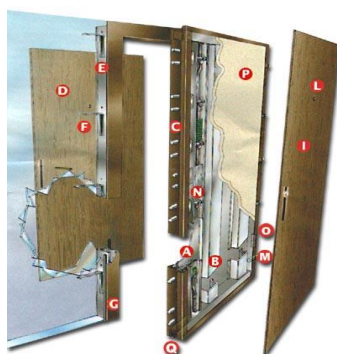
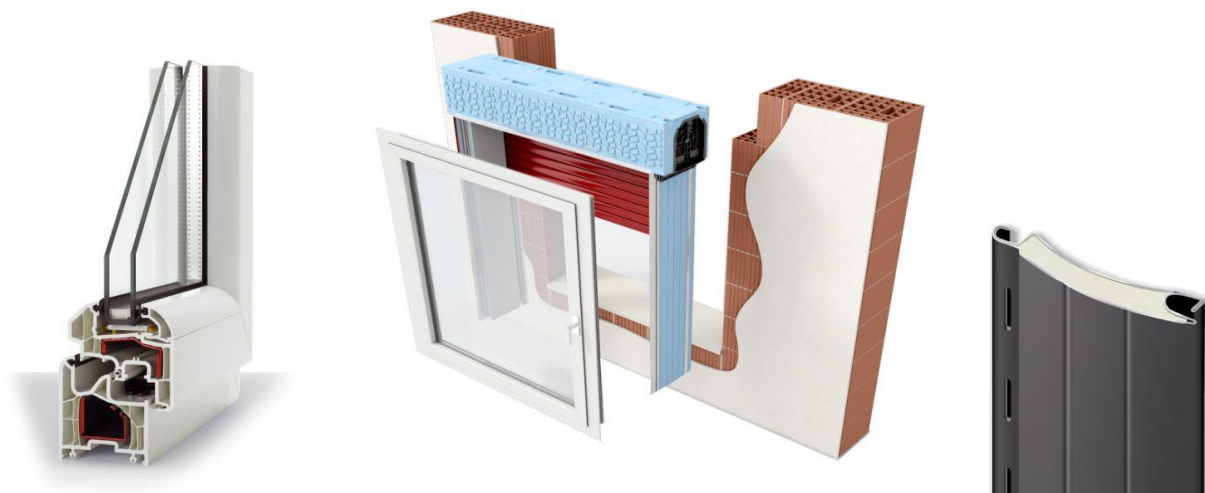
Le porte interne alle abitazioni ad un battente, luce netta 80x210, della ditta Ferrero Legno modello “replica liss o export 1000” colori Noce chiaro, Noce scuro o bianco. Maniglie ed accessori modello seattle color acciaio.

Le porte dei boxes saranno del tipo basculante colore bianco con aerazione basculante minima richiesta pari a 1/30 della superficie del box posizionata in alto e in basso; tali aperture saranno motorizzate e comandabili tramite n° 2 telecomandi per basculante.

Per le ville sono previste porte sezionali (colore a scelta DL) automatizzate con la fornitura di n° 2 telecomandi e aerazione minima garantita pari a 1/30 della superficie del box, posizionata in alto e in basso.

Le porte dei locali tecnici e cantina saranno in alluminio colore bianco con serratura e maniglia e, dove necessario dovranno rispettare la classe EI ed eventuale fornitura di maniglione antipanico con apertura a spinta in conformità al progetto di prevenzione incendi.





I serramenti del vano scala saranno in alluminio con vetro selettivo a taglio termico, ad ogni piano verrà prevista anta apribile e meccanismo vasistas; il portoncino in alluminio e vetro (comprensivo di kit aria acqua) a piano terra verrà previsto con serratura elettrificata, meccanismo di chiusura automatica e maniglione in acciaio satinato modello a scelta DL.

Ove previsto verranno posizionate aperture di tipo passo-uomo comprensive di scala retrattile e botola di copertura per permettere l'accesso alla copertura dell'edificio e consentirne la manutenzione.

RETE D'INNAFFIO per U.I.

Nel giardino di proprietà sarà posizionato n. 1 punti acqua per ogni lato non contiguo alloggiato in pozzetto prefabbricato;

E' previsto inoltre un punto acqua per irrigazione nel locale deposito temporaneo rifiuti e all'ingresso del vano scala comune, quale presa d'acqua e predisposizione per irrigazione

IMPIANTO AUTONOMO DI ACQUA CALDA SANITARIA E RISCALDAMENTO A PAVIMENTO



Nell' esecuzione dell'impianto di riscaldamento ci si atterrà a quanto previsto dai decreti Dlgs 19 agosto 2005 n 192 e Dlgs 29 dicembre n 311 (Recepimento della Direttiva della Comunità Europea 2002/91), Dgr. 6480 di Regione Lombardia e integrato con Decreto Legislativo 3 Marzo 2011, n° 28 in termini di uso razionale dell'energia e riduzione dei consumi energetici e delle emissioni.

La generazione avverrà mediante ausilio di Pompe di Calore di primaria marca (Mitsubishi SUZ e/o PUZ) che verranno posizionate a discrezione della DL (e del Tecnico Impiantista), sulla copertura piana dell'intero complesso.

Le unità interne del sistema di riscaldamento in progetto verranno invece posizionate all'interno del vano scala comune o all'interno delle unità immobiliari. Qualora si optasse per il posizionamento di dette unità interne sui singoli terrazzi di proprietà l'impianto generale di potenze/modelli ed isolamenti verrà adeguato e compreso comunque nell'appalto.

Il sistema sarà completato dalla presenza di accumuli coibentati posizionati nelle singole unità interne, che contribuiranno maggiormente alla produzione dell'acqua calda sanitaria.

Esso sarà gestito da un sistema con sonda esterna.

Il secondo livello di regolazione sarà gestito con valvole di regolazione e miscelazione capaci di gestire i circuiti di riscaldamento e produzione di ACS.

Il terzo livello di regolazione sarà all'interno dell'unità con cronotermostato. Questo permetterà la regolazione della temperatura di zona con la possibilità di impostare gli orari di accensione, spegnimento e attenuazione. L'impianto di ogni unità prevederà la suddivisione di zone climatiche suddivise come indicato in seguito.

L'impianto del tipo radiante a pavimento, sarà progettato e realizzato per ottenere le temperature di esercizio dei singoli alloggi previste dalle leggi in vigore norma UNI C.I.G.

Per la sola palazzina e le ville, nei locali bagno, sarà prevista la posa di radiatori in alluminio (scalda-salvietta) pre-verniciato con funzione di termo arredo (di tipo elettrico).

Il sistema di impianto previsto a capitolato prevede che il servizio di climatizzazione non è contemporaneo alla produzione di acqua calda sanitaria, la quale risulta sempre prioritaria sull'impianto.

Un impianto ad alta efficienza, come un sistema in pompa di calore, prevede l'utilizzo dell'impianto in maniera razionale; Proprio per questo gli sprechi di acqua calda sono da evitare in quanto il primo passo per la riduzione dei consumi è l'utilizzo razionale delle fonti energetiche e un'educazione personale volta al risparmio energetico.

La classe energetica di progetto dell'edificio è stata calcolata in base alle normative vigenti alla data di presentazione del relativo permesso di costruire.

L'impianto di ogni unità prevederà la seguente suddivisione in zone climatiche:

Palazzina A

n°2 zone climatiche per le U.I. 01a-01b-02-03-04-05-06 e 07 - n°3 zone climatiche per la U.I. 09 - n°4 zone climatiche per la U.I. 08.

Palazzina B

n°4 zone climatiche per le U.I. da 01 a 10.

Ville

n°4 zone climatiche per le U.I. da 01 a 3.

IMPIANTO DI VENTILAZIONE MECCANICA CONTROLLATA con recuperatore di Calore

Gli appartamenti saranno dotati di impianto, centralizzato, a ventilazione meccanica controllata.

I ventilatori saranno posizionati sulle coperture piane comuni del complesso residenziale. Ogni unità sarà eventualmente fornita di Plenum posizionato a soffitto nel locale disimpegno o,



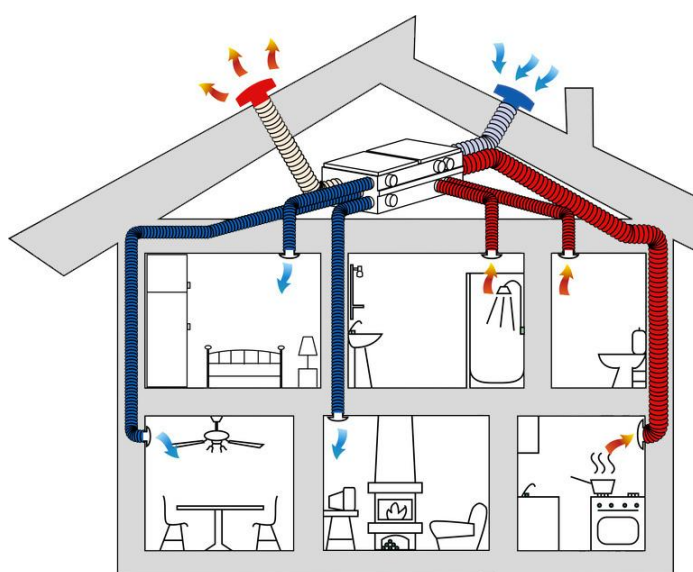
diversamente a discrezione della DL per raggiungere ogni ambiente, nel locale “fulcro” dell’intero appartamento. Qualora possibile per l’impresa, gli stacchi dalle tubazioni principali avverranno direttamente nel vano scala comune per poi raggiungere ogni locale privato. In ogni caso il ribassamento per nascondere dette tubazioni “private” sarà necessario.

L’impianto sarà completato da bocchette di immissione, bocchette di estrazione e canali passanti nelle strutture.

I locali serviti da tale impianto sono: Cucine, bagni, camere e sale pranzo.

L’impianto di ventilazione meccanica è il polmone dell’ambiente indoor e si integra con la struttura edilizia per formare un unico sistema edificio-impianto in cui la soluzione tecnologica progettata ed adottata potenzia l’involucro edilizio nella sua funzione di mediazione con l’ambiente esterno.

Le ville avranno impianto di VMC autonomo e indipendente.



schema unità tipo

IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO

Gli appartamenti e le ville saranno dotati di predisposizione per impianto di condizionamento, comprendenti le tubazioni passanti nelle murature e lo scarico di condensa per rendere possibile la futura installazione di split di condizionamento.

IMPIANTO IDRICO/SANITARIO.

Reti di distribuzione idrica.

L’approvvigionamento d’acqua potabile, per ogni singolo alloggio e relativa cantina, sarà assicurato dall’allacciamento alla rete dell’acquedotto comunale.

- Gli impianti avranno origine dai contatori o conta-litri che saranno alloggiati in apposito armadio in muratura completo di ante apribili, in acciaio.
- Le apparecchiature saranno collegate secondo schemi funzionali e dovranno essere installati tutti gli accessori occorrenti ad un perfetto funzionamento dell’impianto.
- Le reti idriche di distribuzione dell’acqua fredda e acqua calda saranno realizzate con tubazioni in PVC, tipo Weico Flex compreso pezzi speciali.



- Tutte le derivazioni per l'alimentazione degli apparecchi sanitari saranno intercettate da rubinetti con cappuccio cromato in ragione di n. 2 per ogni bagno, di n. 2 per la cucina (n. 3 in cucina solo per i giardini con punto acqua esterno).

Le ville avranno impianto idrico/sanitario autonomo e indipendente, che convoglierà in fognatura condivisa posizionata nella strada di accesso dedicata.

APPARECCHI SANITARI Sospesi (Ideal standard modello ESEDRA o New Tesi o PONSI modello WAVE O SURF) o similari

APPARECCHI MISCELATORI (serie CERAPLAN III - PF TANGO MIX) o similari

Lavabo in vitreus-china bianca da cm. 65 circa completo di:

- colonna;
- gruppo d'erogazione miscelatore;
- troppo pieno e scarico a saltarello;

Water in vitreus-china bianca completo di:

- sedile in PVC rigido colore bianco;
- cassetta a muro da incasso;

Bidet in vitreus-china bianca completo di:

- troppo pieno e scarico a saltarello;
- gruppo d'erogazione miscelatore;

Piatto doccia Ultraflat dimensioni 80 cm x 80 cm o 70 cm x 90 cm completo di:

- piletta a sifone di scarico;
- gruppo miscelatore;
- soffione orientabile con saliscendi asta doccia o soffione a muro;

Vasca in vetroresina:

- gruppo d'erogazione miscelatore;
- troppo pieno e scarico.

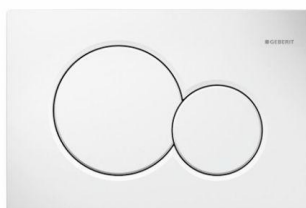
Nei bagni le utenze previste saranno: doccia o vasca, w.c., bidet, lavabo con rubinetterie come da scelta di capitolato sopra indicata.

Nelle lavanderie sarà previsto attacco lavatrice e lavabo e WC, qualora non vi sia il locale lavanderia nell'unità immobiliare l'attacco lavatrice verrà previsto nel locale bagno.

Ogni cucina dovrà essere prevista di:

- n. 1 attacco acqua calda e fredda e scarico lavello;
- n. 1 attacco lavastoviglie acqua fredda;





IMPIANTO ELETTRICO PRESCRIZIONI GENERALI.

PARTI COMUNI

Gli impianti elettrici delle parti comuni consisteranno essenzialmente:

- impianto illuminazione esterna con accensione automatica mediante interruttore astronomico munito di pila ricaricabile interna;
- impianto illuminazione luci scale mediante accensione temporizzata e sensori di presenza;
- automazione completa cancello carraio;
- impianto video-citofono digitale a colori;
- antenna TV e prese Rete;
- predisposizione impianto ricarica autovetture elettriche previsto da art.15 dlgs. 257/2016;
- predisposizione per impianto rete a fibra ottica;
- Impianto serpentine anti neve sotto scivoli di accesso ai corselli box;
- impianto di illuminazione e automazione cancello strada di accesso ville;

14

APPARTAMENTI

Gli impianti elettrici degli appartamenti e ville consisteranno essenzialmente:

- impianto elettrico completo di punti luce e punti prese come specificato di seguito;
- impianto domotico per tapparelle motorizzate con comando di zona e centralizzato, gestione carichi, regolazione mediante planux manager del riscaldamento;
- predisposizione impianto domotico per: gestione luci, automazioni, climatizzazione, consumi, scenari, antintrusione, videosorveglianza e irrigazione e interfacciabile con Alexa con aggiunta di serial bridge (opzionale non incluso);
l'impianto è anche predisposto per la supervisione da remoto via PC o Telefono;
- videocitofono digitale a colori Icona Vip Manager che diventa anche il supervisore dell'impianto domotico ;
- impianto di segnalazione acustica;
- predisposizione impianto antifurto con tubazione e traino
- predisposizione aria condizionata n. 2/3/4 punti in relazione all'unità immobiliare a discrezione della DL (comunque solo nei locali primari – no secondari/servizi).



Gli impianti saranno realizzati a perfetta regola d'arte ed in ottemperanza alle Leggi vigenti al momento dell'esecuzione dei lavori.

Gli impianti saranno realizzati utilizzando materiali ed apparecchiature di prima qualità.

Tutte le linee elettriche correranno sotto traccia, in tubi flessibili in PVC impiegando un numero di scatole di derivazione sufficiente a consentire un facile infilaggio e sfilaggio dei conduttori.

I conduttori saranno del tipo flessibile e la loro sezione minima non sarà inferiore a quella prevista dalle norme in vigore.

La sezione dei conduttori di neutro, sarà uguale a quella del conduttore di fase.

Oltre al conduttore di neutro, sarà previsto un conduttore separato, per la protezione di messa a terra, con sezione minima uguale a quella del conduttore di fase.

Le derivazioni d'ogni singola unità immobiliare saranno realizzate in condutture isolate, senza giunzioni, posate entro tubo indipendente dalle altre.

I cavi saranno dimensionati per quanto previsto dalle norme CEI. Frutti e placche della serie Living Now.

ELENCO degli UTILIZZATORI per OGNI SINGOLA UNITA' IMMOBILIARE.

SOGGIORNO:

n. 1 centralino da incasso 12 moduli comprendente:

- n. 1 interruttore differenziale completo di dispositivo di riarmo automatico ABB ;
- n. 3 interruttori bipolari magnetotermici per protezione circuiti illuminazione, prese bypass e cucina;
- n. 1 ronzatore completo + suoneria + trasformatore;
- n. 1 campanello con targhetta portanome;
- n. 1 punto luce deviato;
- n. 1 videocitofono;
- n. 4 prese bivalenti;
- n. 1 presa TV;
- n. 1 presa TF.
- n. 1 presa RETE

15

ANGOLO COTTURA/CUCINA:

- n. 1 punto luce interrotto;
- n. 1 punto luce semplice cappa;
- n. 3 prese bivalenti;
- n. 3 prese unel
- n. 1 punto per piano induzione munito di opportuno comando differenziale da posizionarsi nel quadro elettrico dell'unità.

BAGNO:

- n. 1 punto luce interrotto;
- n. 1 punto luce interrotto a parete;
- n. 1 prese bivalenti;
- n. 1 pulsante a tirante per azionamento ronzatore d'allarme.

CAMERA MATRIMONIALE:

- n. 1 punto luce invertito;
- n. 4 prese bivalenti;
- n. 1 presa TV;



- n. 1 presa RETE

CAMERA SINGOLA:

- n. 1 punto luce deviato;
- n. 3 prese bivalenti;
- n. 1 presa TV;
- n. 1 presa RETE

DISIMPEGNI:

- n. 1 punto luce invertito;
- n. 1 prese bivalenti;

LOCALE SGOMBERO VILLE:

- n. 1 punto luce deviato;
- n. 3 prese bivalenti;
- n. 1 presa TV;
- n. 1 presa RETE

PORTICI, BALCONI e GIARDINI – punti luce completi di corpi illuminanti

- n°01 punto luce per ogni portico
- n°01 punto luce per ogni balcone/terrazzo fino ai 15 mq (n°01 aggiuntivo ogni ulteriori 10mq)
- n°01 punto luce lato giardino per bilocali
- n°01 punti luce per lato giardino + n° 3 punti luce per altri appartamenti
- n°12 punti luce completi di corpo illuminante biemissivo per illuminazione scenica esterna per ogni palazzina
- n°01 punti luce per lato giardino + n° 2 punti luce per ville
- n°01 punti luce ingresso per ville

16

BOXES:

- n. 1 presa bivalente collegata al contatore privato;
- n. 1 punto luce interrotto collegato al contatore privato;
- BOX Doppio con N° 2 corpi illuminanti
- predisposizione impianto ricarica autovetture elettriche previsto da art.15 dlgs. 257/2016 (esclusivamente per i box doppi).

PARTI COMUNI - Per ogni palazzina

Corsello Box: n. 7/10 punti luce con lampade tipo Beghelli EcoLed. Tutti i punti luce comune saranno comandati con accensione da interruttore astronomico o con sensore di passaggio ed il posizionamento di detti punti luce sarà a discrezione della D.L.





Beghelli EcoLed



Segnapasso



Lampioncino Prisma Pado o similari

Camminamenti Esterni e Rampa:

Per ogni palazzina:

n. 14 punti luce completi di corpi illuminanti con lampadina a Led tipo segna passo o lampioncino Prisma modello Pado colore a scelta DL, per camminamenti esterni;

n. 1 punto luce per ogni ingresso pedonale completo di corpo illuminante con lampadina a Led;

Per Ville:

n°10 punti luce completi di corpo illuminante segnapasso per illuminazione strada di accesso ville

Portici e Balconi:

Plafoniera Prisma Drop 22 con lampadina a Led in caso di punto luce a parete o plafone (quantità, colore e posizione dei punti luce secondo progetto di posizionamento dei corpi illuminanti esterni redatto dalla DL).

17



Plafoniera Prisma Drop 22

Scale e Sbarchi: Plafoniera Prisma Drop 22 con lampadina a Led o Plafoniera Multi+ colori a scelta DL.

Tutti i punti luce con accensione notturna saranno comandati da interruttore astronomico e sensore di passaggio.

Verranno inseriti in facciata e/o a pavimento alcuni punti luce a led ad accensione crepuscolare ai fini di un'illuminazione estetica dell'edificio (quantità e modello a discrezione della DL), in particolare verranno previste barre a led incassate di tipo orizzontale e verticale per il vano scala



interno e corpi illuminanti, in numero adeguato e modello da concordarsi con la DL, per l'illuminazione dei setti esterni dell'edificio, collegate alla corrente comune dell'edificio.



IMPIANTO SOLARE FOTOVOLTAICO (..... kW da confermare con progetto impianti) – per ogni Palazzina

E' prevista l'installazione di impianto solare fotovoltaico a servizio delle parti comuni dell'intero complesso.

L'installazione dei pannelli vetrati avverrà sulle coperture piane comuni e/o diversamente sulle coperture delle unità al piano ultimo.

La gestione dell'intero impianto è individuata in apposito locale tecnico comune.

Un impianto fotovoltaico trasforma direttamente ed istantaneamente l'energia solare in energia elettrica senza l'utilizzo di alcun combustibile. La tecnologia fotovoltaica sfrutta infatti l'effetto fotovoltaico, per mezzo del quale alcuni semiconduttori opportunamente alterati generano elettricità se esposti alla radiazione solare.

I principali vantaggi degli impianti fotovoltaici possono riassumersi in:

- assenza di emissione di sostanze inquinanti
- risparmio di combustibili fossili
- affidabilità degli impianti (vita utile superiore ai 10 anni)
- ridotti costi di esercizio e manutenzione
- modularità del sistema (possibile incremento della potenzialità) a secondo delle esigenze del condominio

E' corretto sottolineare la discontinuità dell'impianto causata dalla variabilità della fonte energetica solare.

L'impianto verrà connesso alla rete in scambio sul posto in modo da poter auto-consumare l'energia prodotta quando la richiesta è contestuale alla produzione, prelevare energia dalla rete quando l'impianto non eroga una potenza elettrica sufficiente a coprire la richiesta ed immettere energia in rete quando non vi è richiesta da parte delle utenze.





In condizioni standard è possibile ipotizzare una percentuale di autoconsumo pari a 30% dell'energia prodotta. Per aumentarne la percentuale verrà installato un sistema di accumulo progettato per soddisfare il fabbisogno energetico durante il periodo notturno ovvero quando l'impianto fotovoltaico non è in grado di soddisfare i carichi.

Il sistema prevede che durante il periodo di irraggiamento l'energia venga accumulata in batterie che saranno in grado di restituire l'energia immagazzinata durante le ore di minor irraggiamento.

FUNZIONI DELL' IMPIANTO DOMOTICO INCLUSO DA CAPITOLATO (Bticino SmartHome)

Riscaldamento:

Il sistema permette di visualizzare l'intero profilo giornaliero della climatizzazione invernale in un'unica videata.

Grazie all'automazione domestica Bticino Smart Home o similare si può gestire in modo comodo e selettivo l'attivazione o disattivazione delle tecnologie del clima, in perfetta sintonia con le esigenze reali delle persone.

Gestione carichi e consumi

Con il sistema sarà possibile la gestione automatica dei carichi per evitare il distacco del contatore della fornitura elettrica

Tapparelle:

Su tutte le unità abitative saranno automatizzate le tapparelle utilizzando il sistema Smart Home o similare. Saranno presenti sia i comandi locali che il comando centralizzato posto all'ingresso dell'appartamento; questo permetterà l'apertura e la chiusura di tutte le tapparelle in modo automatico e simultaneo anche senza l'ausilio del sistema domotico.

IMPIANTO TELEFONICO (predisposizione)

Ogni unità immobiliare, per un numero di punti TEL previsti da capitolato alla voce "Elenco Utilizzatori", sarà dotata di linea telefonica dedicata. Detta linea convoglierà in apposita scatola di derivazione all'interno dell'unità.

L'edificio sarà predisposto al futuro allaccio alla rete pubblica tramite un collegamento esterno a pozzetto (posizione dimensione secondo prescrizioni TELECOM). Detto pozzetto sarà collegato al locale tecnico condominiale dell'edificio dal quale partiranno le colonne montanti per ogni piano.



IMPIANTO TV.

Sarà installato impianto tv con antenna centralizzata completo di centralino e ogni altra apparecchiatura per il corretto funzionamento e la corretta visione dei canali in chiaro.

IMPIANTI di SEGNALAZIONE.

Sarà costituito da due segnalatori acustici, uno di tipo squillante e l'altro di tipo ronzante. Il primo sarà azionato dal pulsante d'ingresso posto all'esterno del complesso residenziale in corrispondenza all'ingresso pedonale, l'altro all'ingresso del cancelletto di proprietà, attrezzato e munito di portanome, ed il terzo sarà azionato dal pulsante a tirante ubicato nei bagni.

Il funzionamento sarà previsto a 220V o 12V.

IMPIANTO VIDEOCITOFONICO A COLORI

Sarà costituito da pulsantiera posta nei pressi dei cancelli pedonali d'ingresso e sarà completa di telecamera a colori.

Gli apparecchi saranno posti nei pressi dell'ingresso d'ogni singola unità immobiliare.

I videocitofoni installati saranno del tipo nuovo modello Icona Vip Manager o similare.

Questo videocitofono al suo interno ha un sensore di temperatura, altoparlante invisibile, 7 tasti visibili, e gestisce le due principali funzioni:

Videocitofono a colori touch screen capacitivo 4,3" 16:9 e display di supervisione.

OPERE di FOGNATURA – in conformità al progetto di Invarianza idraulica e schemi planimetrici inseriti a progetto.

20

Lo schema si svilupperà su due reti verticali ed orizzontali (acque scure ed acque chiare) con passaggi e percorsi a discrezione della D.L.

Tutte le colonne verticali dei bagni, dei lavandini dovranno essere prolungate fino al tetto, per esalare per mezzo di adeguati torrini.

Le colonne di scarico verticale ed orizzontale dei bagni, delle cucine, saranno in PVC di tipo silenzioso, serie pesante Supertubo. Il dimensionamento e la posizione di dette colonne di scarico sarà redatto a cura del D.L.

Le acque nere confluiranno in distinti pozzetti con ispezione e di seguito alla fognatura comunale, in parte con l'ausilio di pompa di sollevamento.

I discendenti delle acque piovane scaricheranno in appositi pozzi perdenti in numero e dimensioni opportune.

Tutta la rete fognaria e di scarico sarà provvista di pozzetti d'ispezione e pezzi speciali completi, onde permettere una completa ed agevole manutenzione delle tubazioni.

Le tubazioni, curve e pezzi speciali d'imbocco alle colonne verticali acque nere saranno in PVC con giunti ad anello in gomma e dei diametri adeguati anche sospesi a soffitto nel piano interrato potranno essere in PVC del tipo pesante a bicchiere semplice, con rinfiacco in cls.

Tutte le reti saranno complete di idonee ispezioni, sifoni opportunamente distinte sui vari tratti rettilinei con tappi.

Le curve saranno del tipo aperte.

La fognatura dovrà rispondere a tutte le esigenze igieniche richieste dal regolamento di igiene comunale e dovrà scaricare nella fognatura comunale previa posa di B.S.I (CAP).



Prima dell'immissione nella fognatura stradale è prevista l'installazione di pozzetto finale d'ispezione sifonato completo di chiusino in ghisa carrabile delle dimensioni agevoli per eventuale spurgo o manutenzione (b.s.i.).

In conformità con il progetto di invarianza idraulica verrà realizzata vasca di laminazione interrata.

VERNICIATURE e TINTEGGIATURE.

Le eventuali parti in ferro dei parapetti esterni, cancelli, cancellate, inferriate e finestre cantina, ecc., saranno zincate e verniciate a caldo colore a scelta DL.

Il vano scala verrà verniciato con 2 mani di smalto all'acqua e sarà prevista ulteriore mano di ritocchi e sistemazioni a 6 mesi dalla fine lavori.

OPERE di COMPLETAMENTO.

Il cancello carraio e la recinzione esterna saranno realizzati con pannelli a taglio laser orizzontale di colore bianco ad altezza variabile secondo quanto i dati forniti dalla D.L. opportunamente zincati e verniciati a caldo, previa formazione di muretto in calcestruzzo e/o blocchetti spessore cm. 20 altezza cm. 50/60 intonacati e strollati su entrambi i lati con colorazione bianca completo di relativa copertina in marmo alpe white o similare con sgocciolatoio; i divisori interni saranno realizzati con muretto in cls o blocchetti, strollato su entrambi i lati con colorazione bianca relativa copertina in marmo alpe white o similare con sgocciolatoio con sovrastante pannello pieno opportunamente zincato e verniciato a caldo colore a scelta DL.

Il locale tecnico adibito a deposito temporaneo immondizia sarà munito di punto acqua e scarico, e punto luce con accensione tramite sensore di movimento.

I cancelli carrai saranno automatizzati e forniti di n. 2 telecomandi per ogni box.

Tutti i giardini saranno sistemati con terra di coltura stesa.

Nel vano scala comune sarà previsto ascensore di sollevamento colore interno a scelta D.L., che metterà in comunicazione il piano interrato con tutti i piani abitabili dello stabile; l'areazione del vano ascensore verrà opportunamente deviata in facciata.

Le porte di accesso al locale tecnico saranno REI come da normativa.

Sui terrazzi delle UI 08A e 09A e palazzina B UI 09-10 è prevista la predisposizione (strutturale e n° 1 punto acqua, scarico, presa di corrente) per il posizionamento di vasche idromassaggio dimensioni e posizione indicate dalla DL.

Le strade di accesso carrabili di palazzine e Ville verranno finite con posa di autobloccanti drenanti al 100% e muniti di opportune caditoie di raccolta di sicurezza e griglie contenitive, oltre agli accessi carrai automatizzati come da progetto e illuminazione.

POSSIBILITA' DI VARIANTI

Prima di dare inizio ai lavori di finitura, negli uffici del cantiere e/o in ditte specialistiche verrà allestita una campionatura dei materiali da capitolato affinché gli acquirenti possono effettuare le loro scelte.

Il cliente potrà richiedere alcune piccole variazioni sulla partizione interna degli alloggi purchè queste siano compatibili con la disposizione generale del progetto e non alteri i parametri di aeroilluminazione imposti dai regolamenti del comune di Lainate. Si potrà procedere alle modifiche solo dopo che il cliente avrà sottoscritto per accettazione la comunicazione ricevuta da *Smeralda Real estate Srl*.



Presso le ditte appaltanti, il cliente potrà anche scegliere materiali diversi da quelli esposti in capitolato. Anche in questo caso, le modifiche e la relativa valutazione economica dovranno essere preventivamente concordate per iscritto.

Il cliente non potrà scorporare quanto previsto in capitolato a favore di materiali e/o forniture di ditte esterne all'appalto.

Tutte le quote dimensionali rappresentate sui disegni sono da intendersi teoriche ed indicative. In corso di esecuzione potranno subire leggere variazioni per motivi tecnici o di tolleranze nelle esecuzioni degli intonaci o delle piastrellatura. Dette leggere variazioni, rientrano nello standard dei lavori edili, non potranno costituire motivo di rimostranze da parte degli acquirenti.

ESCLUSIONI

Si intendono esclusi dal presente capitolato e saranno comunque oggetto di valutazione separata che dovrà essere eventualmente concordata per iscritto tra cliente e la Impresa srl i lavori e le opere sottoindicate:

- controsoffitti, ribassi o soppalchi (esclusa V.M.C.)
- muretti interni diversi da quelli indicati in progetto
- la posa in opera di pavimenti e rivestimenti con piastrelle 10X10 o con particolari disegni o decori o pavimenti e rivestimenti posati in diagonale con o senza fuga
- opere da idraulico oltre quelle indicate in descrizione, come rubinetti accessori per giardini o balconi o altro.

VISITE ALL'IMMOBILE IN CORSO D'OPERA

Per motivi di sicurezza e di rispetto delle normative vigenti in materia, non sono ammesse visite in cantiere. Sono ammesse visite al cantiere solo nei giorni che verranno stabiliti preventivamente tramite appuntamento telefonico, nel numero massimo di 3 appuntamenti, ed esclusivamente accompagnati dalla direzione tecnica del cantiere. Eventuali richieste di sopralluogo, atte alla verifica degli accordi tecnici/economici con le ditte fornitrici, saranno concordate tra il cliente e la ditta stessa.

SMERALDA REAL ESTATE s.r.l.

