

CAPITOLATO DEI LAVORI

*Per il complesso, costituito da una palazzina
composta da 8 appartamenti,
che sorge a Marzaglia vecchia,
all'interno dell'Area Parco Fluviale del fiume
Secchia*



Questa grande area naturale si trova a pochi chilometri dalle città di Modena e Reggio.

Abitare in questa area, significa vivere in un contesto naturale tra i più caratteristici e belli della nostra pianura, in mezzo al verde e agli animali selvatici.

L'ambiente circostante è caratterizzato infatti da vegetazione spontanea: boschi golenali di salici e pioppi, sambuco, ontano nero, sanguinello, prugnolo, sambuco ecc..

In prossimità del fiume si trovano specie igrofile come la canna palustre e i giunchi.

Sono anche frequenti la salicaria, la bardana, l'artemisia, la menta, l'equiseto, l'ortica, il tarassaco.

L'habitat assicura inoltre condizioni ottimali per molte specie animali, in particolare di uccelli legati ad ambienti palustri (folaga, germano reale, gallinella d'acqua, airone cinerino) e inoltre alzavola, beccaccino ecc.

Mammiferi presenti nella zona e spesso avvistati sono lo scoiattolo rosso, il tasso, la volpe, la nutria, la donnola, la lepre, il capriolo ecc.

Il paesaggio è inoltre caratterizzato dalla presenza a nord dell'argine del fiume Secchia recentemente adibito a pista ciclabile e pedonale, ideale per lunghe passeggiate.

Inaugurato nel giugno 2003, il percorso Natura del Secchia misura 35 km, da Modena alla rupe del Pescale, lungo il fiume Secchia. Il percorso permette di risalire in bicicletta o a piedi il fiume, lontano dal traffico automobilistico e godendo con rispetto della natura.



Il cuore del parco è diventato area protetta regionale per assicurare la protezione e la conservazione degli habitat, della flora e della fauna, nonché degli ecosistemi acquatici riparati e terrestri, per promuovere le azioni di riqualificazione del

paesaggio e di restauro ambientale, svolgere attività di ricerca e di educazione ambientale, realizzare programmi per la conservazione delle specie vegetali padane scomparse o in via di estinzione.



Capitolato generale delle opere da realizzarsi per la costruzione di una palazzina di 8 appartamenti, posta in Marzaglia, laterale di Via Chiesa, Modena, sul foglio 60, mappale 352 - 351 , composta da un piano interrato con autorimesse e posti auto, deposito biciclette, con rampa d'accesso e area di manovra in comune con altra palazzina adiacente composta da n. 2 appartamenti.

Il fabbricato sarà costruito secondo le normative di legge antisismiche (zona 3) secondo i calcoli del c.a. redatti e controllati dall'ing. Alberto Borghi; mentre i calcoli degli isolamenti termici ed acustici, gli impianti di riscaldamento e impianto solare per il riscaldamento dell'acqua sanitaria, sono redatti dallo studio "Progetto Clima".

DESCRIZIONE DEI LAVORI

1. **SCAVI** : Gli scavi saranno di splateamento fino alla profondità di Mt. 2.8 più gli scavi in sezione per le travi rovesce ove previsto.



2. **STRUTTURE ED OPERE IN C.A.:**

Nell'esecuzione delle opere in c.a., ci si atterrà a tutte le norme vigenti in materia che disciplinano l'esecuzione delle strutture in c.a. in base alle leggi vigenti in materia, tenendo conto della zona sismica in cui viene edificata la palazzina, della relazione geologica redatta dalla Intergeo di Modena a cura del dott. Rino Guadagnini e dei calcoli di stabilità a cura dell'ing. Massimiliano Fiori.



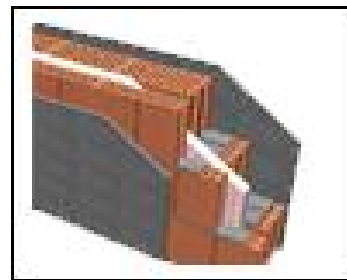
Le FONDAZIONI saranno del tipo a travi rovesce in c.a. come tutti i muri in elevazione ed i pilastri.

Le STRUTTURE, partendo dal piano terra al tetto, saranno del tipo a telaio, con pilastri, travi e solai in c.a.

3. **MURATURE** : Gli isolamenti termici delle murature saranno come da legislazione regione Emilia Romagna n. 156 del 04/03/2008.

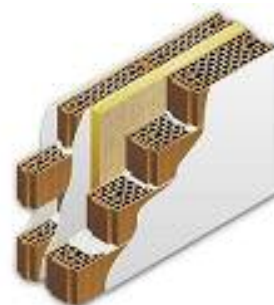
MURI ESTERNI DI TAMPONAMENTO COSÌ COMPOSTI:

- a) Intonaco interno a calce e cemento da cm. 1.
- b) Muratura in poroton 800 da cm. 25.
- c) Pannello in polistirene da cm. 8.
- d) Mattone forato o a f.v. (dove non vi è l'intonaco) da cm. 8/12.
- e) Intonaco esterno a calce e cemento da cm.1.



PARETI INTERNE DI DIVISIONE TRA GLI APPARTAMENTI:

- a) Intonaco interno a calce e cemento da cm. 1.
- b) Pareti con mattoni doppi uni da cm. 12
- c) Pannello rigido in fibre minerali felspatiche da cm.6
- d) Parete con mattoni forati 25*25*8 (spessore cm.8)
- e) Intonaco interno a calce e cemento da cm. 1.



STRUTTURA PORTANTE: Le strutture portanti del piano terra, 1° e 2° piano saranno composte da pilastri e travi in c.a. come da calcoli a cura dell'ing. Massimiliano Fiori.

4. **SOLAI, COPERTURE e LATTONERIE :**

1° SOLAIO SOPRA LE AUTORIMESSE:

- a) Piastrelle in ceramica o legno mm.10
- b) Caldana autolivellante mm.40
- c) Pannello isolante acustico ISOLMANT UNDERSPECIAL mm. 5
- d) Pannello isolante per riscaldamento a pavimento mm. 33
- e) Sottofondo in cemento e palline polistirene mm. 80
- f) Pannello di celenit P2 mm. 50
- g) Solaio tipo predalles spessore cm 24+5 mm.290
mm.508

2° e 3° SOLAIO:

- a) Piastrelle in ceramica o legno mm. 10
- b) Caldana autolivellante mm. 40
- c) Pannello isolante acustico ISOLMANT UNDERSPECIAL mm. 5

d) Pannello isolante per riscaldamento a pavimento	mm. 30
e) Sottofondo in cemento e palline di polistirene	mm. 80
f) Pannello di celenit P2	mm. 50
g) Solaio in latero cemento spessore cm. 20+5	mm.250
h) Intonaco a base di calce e cemento	<u>mm. 15</u>
	mm.480



SOLAIO DI COPERTURA IN LEGNO E RELATIVO ISOLAMENTO:

Copertura in legno con orditura primaria e secondaria in lamellare d'abete, trattate con impregnante all'acqua, antinsetticida per il legno.

Sarà così composto:

- perline in abete da mm. 20.
- Freno al vapore.
- Strato isolante in fibra di legno densità kg/mc. 160, conducibilità termica di rif. (w/mk) 0.040, dello spessore di cm. 16 (8+8)
- Pannello isolante termoacustico in celenit N.
- Listoni d'abete per mantenimento dell'isolante e per la creazione della camera di ventilazione.
- Pannello OSB 3s da mm.15.
- Guaina impermeabile ECOVAP PLUS 1000.
- Listellatura in abete per supporto manto di copertura in tegole di cemento completo di pezzi speciali.

Grondaie e pluviali saranno in rame.

5. **PAVIMENTI**: Piano interrato in battuto di cemento con rete elettrosaladata, posato su vespaio di ghiaia vagliata, lisciato meccanicamente con tagli 4x4 per giunti di dilatazione.

I pavimenti degli appartamenti saranno tutti in porcellanato di ottima qualità (prezzo d'acquisto € 13.50 al mq), con posa a rombo, senza fuga e incollati sulla caldana autolivellante.

Le zone notte potranno essere in legno a listoncini prefiniti di rovere o iroko con una differenza al mq. di € 25,00 al mq.



Le pavimentazioni esterne quali marciapiede e terrazzi saranno in porcellanato antigelivo ed antisdrucchiolo.

6. **PARETI**: Le pareti interne agli appartamenti saranno costituite da tavolato in laterizio con forati 25*25 dello spessore di cm.8.

Le pareti di divisione fra le autorimesse saranno in blocchi di leca dello spessore di cm. 12 REI 90.

7. **INTONACI**: L'intonaco interno sarà del tipo premiscelato a base di calce e cemento con finitura a civile in tutti i locali dal piano rialzato al tetto; non sarà intonacato tutti il piano interrato che sarà tinteggiato a spruzzo direttamente sulle pareti, pilastri, solette in c.a. e sulle pareti in leca.

L'intonaco esterno sarà in premiscelato a base di calce e cemento con tonachina IP 100 idrorepellente molto resistente a grana grossa.

8. **TINTEGGI**: Tutti i locali destinati a servizio e soffitte saranno tinteggiati con tempera, i vani abitazione e le scale saranno tinteggiati con materiale a tempera a tinte tenui per tutte le superfici, a perfetta copertura.

Il tinteggio esterno sarà ai silicati, di colore a scelta della d.l.

9. **CANNE DI ASPIRAZIONE E FUMARIE**:

Le cucine saranno dotate di canne d'aspirazione, in pvc del Ø 100.

10. **SCALA**: Le scale saranno in marmo Trani o granito sardo, con pedata da cm. 3 ed alzata da cm. 2, perfettamente prelevigato così come i pianerottoli e atrio, il tutto a scelta della D.L.

11. **RIVESTIMENTI**: Essi riguardano i bagni e le cucine, le cui pareti saranno rivestite in materiale ceramico per un'altezza di m. 2.20 nei bagni e di m 1.60 nella zona cottura delle cucine, il cui prezzo d'acquisto viene considerato in € 13.50= il mq. esclusi eventuali decori, che saranno a carico dell'acquirente.



12. **BATTISCOPA**: In tutti gli ambienti ad esclusione del piano interrato e delle soffitte, i battiscopa saranno in legno. Nelle scale saranno in marmo. Nei balconi saranno in ceramica.

13. **IMPIANTI IDRAULICI**: I bagni saranno attrezzati con vaso a sedere in



vitreous china, della pregiata serie Ydra a pavimento di Pozzi colore bianco, completo di sedile con coperchio e paracolpi originali, di tipo pesante, con cassetta di scarico ad incasso tipo Geberit UNICA, capacità 9 litri, completa di canotto di collegamento vomato al vaso, placca d'ispezione e copertura a parete di colore bianco, con doppio pulsante d'azionamento



mod. BETA per risciacquo a 3-6/9 litri. Bidet a pavimento, in vitreous china, colore bianco tipo POZZI GINORI serie YDRA, completo di raccordi curvi con rosette di copertura, sifone a S in ottone cromato Ø1"1/4, completo di rosone di copertura viti e materiale di fissaggio a pavimento, corredato inoltre di gruppo miscelatore monocomando per bidet monoforo, tipo GROHE serie EUROSTYLE, cromato, con bocca d'erogazione a getto orientabile e rompigitto, piletta di scarico con sistema a salterello. Lavabo in vitreous china di colore bianco tipo POZZI GINORI serie YDRA



dim 68*53 cm, completo di colonna, raccordi curvi con rosette di copertura, sifone a K in ottone cromato Ø1"1/4 con rosone di copertura, mensole di sostegno e



corredato inoltre di gruppo miscelatore monocomando per lavabo tipo GROHE serie EUROSTYLE, cromato, con bocca d'erogazione fissa dotata di rompigitto, piletta di scarico con sistema a salterello. Doccia con Piatto in idealit bianco, tipo POZZI GINORI serie NILO DIM 72*90 cm, completo di piletta sifoide Ø1"1/4 di tipo

pesante, corredato inoltre di gruppo miscelatore monocomando per doccia, da incasso a parete, tipo GROHE serie EUROSTYLE, cromato e gruppo saliscendi a parete, per vasca o doccia, cromato, asta saliscendi con supporto scorrevole da 600mm doccia con soffione a multigetto e sistema anticalcare, tubo flessibile da 1500mm. Rete di distribuzione idrica sanitaria realizzata con tubazioni di polietilene multistrato o polipropilene, delle dimensioni adeguate a garantire la corretta funzionalità degli apparecchi utilizzatori, installate sotto traccia a pavimento e/o parete ad alimentare con acqua calda e fredda gli erogatori dei pezzi sanitari sopra indicati, le tubazioni dovranno essere idonee per impianti idrosanitari e di tipo conforme alle norme igienico-sanitarie del MINISTERO DELLA SANITA', relative al trasporto di fluidi alimentari ed acqua potabile (circolare n°102 del 02/07/78), dopo il montaggio, saranno sottoposte a prove di collaudo, con pressione di prova due volte superiore a quella di esercizio massima, dovranno essere opportunamente fissate e, ove necessario, protette in modo tale da evitare eventuali danneggiamenti, ogni tratto di tubazione per acqua fredda o calda sarà coibentato con guaine e/o coppelle di materiale isolante, per evitare fenomeni di condensa, limitare le dispersioni di calore ed evitare il gelo, secondo quanto previsto dalla normativa vigente. Le cucine saranno fornite di attacco per lavastoviglie a parete, composto da rubinetto con portagomma in ottone cromato e sifone ad incasso con placca cromata. Attacco per lavello di cucina composto da attacchi bassi a parete per alimentazione acqua calda, fredda e scarico.

14. **IMPIANTO SOLARE:** Per la produzione di acqua calda sanitaria Cat.2.

- COLLETTORE solare tipo Buderus composto da n. 2 pannelli mod. LOGAZOL SKS 4.0w.
- BOLLITORE per la produzione di acqua calda sanitaria tipo BUDERUS mod. SM300w da 290 litri con scambiatore aggiuntivo per pannelli solari/caldaia.



Il tutto ben coibentato compreso di tutte le apparecchiature per renderlo perfettamente funzionante.

15. **IMPIANTO FOTOVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI 1KW PER OGNI APPARTAMENTO:**

- *GENERATORE FOTOVOLTAICO*

Il generatore fotovoltaico sarà costituito da nove campi di n. 6 moduli ciascuno della



potenza di 225 Qp, marca Sanyo modello Hip-225hde1 da 33.9V(Vmpl e 6.64°(Imp). Ogni campo farà capo ad un gruppo di conversione statico composto da un inverter di tipo monofase della potenza nominale d'uscita di 1.10 kw e sarà dotato di blocco sul polo positivo per evitare il ricircolo della corrente. L'intero piano dei pannelli risulterà esposto a Sud ed inclinato di 17° sul piano orizzontale.

Il generatore fotovoltaico complessivamente ha una corrente MPP di 6.64° per ognuno dei 9 campi.

I moduli sono considerati come impianto isolato da terra ed ogni modulo è fornito di diodo di by-pass. La linea elettrica in corrente continua proveniente dai moduli fotovoltaici sarà messa a terra tramite appositi scaricatori di sovratensioni.

I moduli sopra citati possiedono la certificazione IEC61730 per quanto concerne i test di affidabilità e durabilità dei materiali impiegati.

- GRUPPI DI CONVERSIONE

I gruppi di conversione saranno costituiti da nove inverter di tipo monofase marca SMA MODELLO Sunny Boy SB 1100-IT, che oltre a rispettare le norme previste nel paragrafo 'norme' e ad avere il marchio CE, rispetta le norme CEI 110-XX per quanto riguarda la compatibilità elettromagnetica e i disturbi indotti. Al suo interno contiene le necessarie protezioni previste per gli inverter di tipo 'grid connected' ed è corredato di relativa certificazione in merito.

Sul lato della corrente alternata ogni inverter sarà munito delle opportune protezioni in min. tensione e min. frequenza. V.norme EN60439-1 e IEC439, secondo quanto previsto dalla DK5940 ed 2.2 dell'aprile 2007.

Inoltre tramite un interfaccia seriale in dotazione agli inverter, sarà possibile monitorarne il funzionamento ed acquisire il complessivo dei dati di produzione dell'impianto tramite un personal computer.

- STRUTTURA DI SOSTEGNO

La struttura di supporto, che sarà inserita all'interno di vasche impermeabilizzanti realizzate con lamiere di alluminio preverniciato, sarà costituita da guide in alluminio anodizzato opportunamente ancorate alla copertura tramite viti e staffe in acciaio inox, alle quali saranno fissati i moduli fotovoltaici sempre con viteria in acciaio inox e morsetti in alluminio.

La struttura sarà progettata in modo da resistere a fenomeni di torsione e flessione dovuti a raffiche di vento e carichi per neve in conformità al DM LL.PP. del 09/01/1996 e DM LL.PP. del 16/01/1996 e successive modificazioni.

- CABLAGGI

La linea di collegamento tra il generatore fotovoltaico e il gruppo di misura dell'energia prodotta (fornito ed installato da ENEL DISTRIBUZIONE) sarà realizzata secondo quanto previsto dalla DK5940 ed. 2.2 dell'aprile 2007 ed in particolare i cablaggi tra il gruppo di conversione (inverter) ed il misuratore dell'energia prodotta saranno realizzati a mezzo di cavi con conduttori in rame isolati tipo FR2OH2R a norme CEI 20-20/20-22 II, 20-29 / 20-34 CEI 20-35 (EN60332-1), 20-37 pt.2

(EN50267) / 20-52, marchiatura I.M.Q., colorazione delle anime secondo norme UNEL 00722-CEI 16-4, grado d'isolamento di 450/750 V.

I cablaggi tra il gruppo di misura e il punto di consegna ENEL saranno realizzati a mezzo di cavi con conduttori in rame isolati tipo FG07OR opportunamente infilati in guaine protettive di PVC semirigido per quanto riguarda l'interno dell'abitazione e in tubi di PVC rigido per la parte esterna.

I cablaggi tra i pannelli costituenti il generatore fotovoltaico ed il gruppo di conversione saranno realizzati con cavo solare unipolare a doppio isolamento specifico per applicazioni solari ad elevate temperature a norme IEC 60332.1, DIN VDE 0282-2, HD 22.2 S3, HD 22.13 S1, HD 22.13 S1/A1:2000-02.

La sezione dei cavi dai moduli fotovoltaici fino al gruppo di conversione e fino al punto di consegna ENEL sarà adeguata al contenimento della caduta di potenziale entro il 2% del valore nominale di riferimento.

- QUADRI CAMPO E MESSA A TERRA

Saranno realizzati tre quadri di campo in corrente continua contenenti ciascuno n.2 basi porta-fusibili sezionabili idonee al sezionamento delle stringhe, n.2 diodi di bypass sul polo positivo per consentire la parzializzazione del campo in caso di ombreggiamento e tre scaricatori di sovratensione classe II per la protezione dell'inverter da scariche di origine atmosferica ed induttive.

Dal punto di vista elettrico il campo fotovoltaico sarà gestito come un sistema I, ovvero con nessun polo connesso a terra.

In particolare la linea elettrica in c.c. proveniente dai moduli fotovoltaici sarà messa a terra solamente tramite gli scaricatori di sovraestensione posizionati nei quadri di campo.

- MISURATORE ENERGIA PRODOTTA E ORGANI DI MANOVRA E PROTEZIONE

Immediatamente a valle di ogni gruppo di conversione (inverter) saranno posizionati i gruppi di misura costituiti da contatori forniti ed installati gli interruttori magnetotermici differenziali a protezione della linea fino al punto di consegna ENEL al piano stradale.

Il dispositivo di generatore e il dispositivo (con relative protezioni) di interfaccia con la rete ENEL richieste dalla DK 5940 sono integrati all'interno dei gruppi di conversione che risultano conformi all'allegato 1 (elenco dispositivi ammessi) della stessa DK 5940.

Immediatamente a valle del punto di consegna ENEL saranno posizionati gli interruttori bipolari magnetotermici quali dispositivi generali come richiesto dalla DK 5940.

16. **IMPIANTO GAS**: L'impianto gas sarà realizzato secondo disposizioni dell'azienda preposta, con tubazioni esterne al fabbricato, con attacchi alle cucine e alla caldaia centralizzata.

17. **IMPIANTO IDRICO**: Avrà un contatore condominiale e due sottocontatori, uno per l'acqua fredda e uno per l'acqua calda per ogni appartamento, per la suddivisione del consumo.

18. **IMPIANTO DI RISCALDAMENTO**:

Impianto di riscaldamento centralizzato del tipo radiante a pavimento con caldaia a condensazione BUDERUS tipo LOGAMAX plus (o similare) GB162-100KW funzionante a metano conforme alla norma EN 90/396. Il tutto compreso delle relative apparecchiature per il controllo delle temperature, collettori di distribuzione e rivestimenti isolanti.



Misuratori elettronici contacalorie per ogni singola proprietà. Termostato ambiente elettronico tipo Buderus Systems mod ERT230 per regolazione temperatura ambiente.

Sarà fatta la predisposizione per l'impianto di rinfrescamento a due split per appartamento.

19. **IMPIANTO ELETTRICO**: L'impianto nelle singole unità sarà del tipo sottotraccia sfilabile e avrà un interruttore centrale posto dietro la porta d'ingresso, dal quale si dirama l'impianto sotto traccia sfilabile con conduttori di sezione adeguata al carico previsto e secondo le norme CEI, così composto per ogni locale:

- ✚ SCALE, ATRIO, CORRIDOI, SOFFITTE: n.1 corpo illuminante ed un orologio a tempo.
- ✚ PRANZO SOGGIORNO: n° 2 punti luce , n° 4 prese 10 A, n° 1 presa telefono e n° 2 prese TV.
- ✚ CUCINA : 4 prese 10 A, 2 prese 16 A, 1 punto cappa, 1 punto luce, 1 presa TV.
- ✚ BAGNI: 2 P.L. 1 presa 16A; 1 presa 10 A
- ✚ CORRIDOI: n°1 punto luce, 1 presa 10A.
- ✚ CAMERE DA LETTO: n°1 punto luce, n°3 prese 10A, n°1 presa TV, 1 PRESA TEL.
- ✚ SOFFITTA: n° 1 punto luce, 1 presa 10°.
- ✚ TERRAZZI: n° 1 punto luce.
- ✚ ESTERNO P.T.: n° 2 punti luce per ogni unità.
- ✚ L'impianto elettrico del piano interrato, quali corsie di manovra, autorimesse, posti auto, deposito biciclette e scale di sicurezza avrà corpi illuminanti lungo le corsie,

uno per ogni autorimessa, uno nel deposito biciclette; sarà collegato al contatore condominiale ed avrà un interruttore generale all'ingresso della rampa di accesso ai garages per poter togliere la corrente in tutto l'interrato in caso d'incendio, come previsto dai V.F.

Ogni impianto sarà protetto da interruttore differenziale e dalla messa a terra generale. Impianto di campanelli e video-citofono per il corpo del fabbricato sarà



con chiamata per ogni singola unità.

Impianto Antenna Tv, satellitare (con una presa per appartamento) e digitale terrestre.

Le placche ed i frutti saranno della

VIMAR serie IDEA.

20. SERRAMENTI:

Il garage sarà dotato di portone basculante in ferro zincato e preverniciato con fori per la ventilazione.

Finestre e porte finestre in legno mod. 88 NEW, in OKUME' mordenzato anta da 68x80, predisposta per vetro da mm.32, 2 guarnizioni, maniglia in ottone, coprifili interni su 4 lati, spalla cm 12, con predisposizione zanzariera e tapparella. Saranno ad anta-ribalta nelle cucine e nei bagni.

Vetri a doppia camera a bassa emissione, nella parte bassa delle porte-finestre saranno antinfortunio.



Portone di accesso al fabbricato, in alluminio con vetro antisfondamento.

Portoncini d'ingresso tipo Mod.T83 ditta Metalnova, con finitura interna ed esterna tanganica tinto SCM, lama parafreddo, spioncino, manigliera di ottone e coprifili esterni.



Porte interne appartamento ad una unica specchiature con pannello cieco in tanganica tinto o bianche, con coprifili ad incastro e guarnizioni in gomma.

La porta della cucina sarà scorrevole.

Inferriate alle finestre e cancelletti alle portefinestre del piano terra, zincate e preverniciate.

21. SISTEMAZIONE ESTERNA: Recinzione sulla strada con muretto in cls h. 55 sul marciapiede, con sovrastante cancellata in ferro zincata e preverniciata. Con paletti e rete sugli altri confini di proprietà.

Cancelletto pedonali con serratura elettrica e citofono.

Il terreno verrà pareggiato con terra vegetale senza piante o prato.

La parte del terrazzo interno sopra al cavedio di manovra e accesso alle autorimesse, ove previsto dalla D.L., verrà contornata da fioriere in cemento bianco rosa su piedini che fungeranno da parapetti, per un'altezza totale da terra di 105 cm, che saranno riempite in parte con lapillo ed in parte con terreno miscelato a torba e siepe di ligustro.

22. AREA DI ACCESSO AI GARAGES: La rampa d'accesso ai garages sarà in comune con la palazzina adiacente, così come l'area di manovra sottostante; avrà un cancello di ferro zincato e preverniciato, motorizzato con apertura a libro verso l'interno, e sarà alimentato da un sottocontatore posto nel condominio e le spese saranno ripartite in modo proporzionale come risulterà dalla tabella millesimale.

23. FOGNATURE: Le fognature per acque nere e bianche saranno in PVC, separate, con pozzetti con coperchi in ghisa e tappi di ispezione di sezione adeguata per lo smaltimento delle acque collegate alle fogne , acqua nera ed acqua bianca comunale.

Lo scantinato avrà dei pozzetti tipo a trappola per la raccolta delle acque delle scale e sgocciolio delle auto, con canaletta alla base della rampa d'accesso carrabile; verranno collegate con tubi in PVC e convogliati in grande pozzetto a perdere dove sarà posta una pompa per il sollevamento in fogna.

24. VISITA IN CANTIERE: La visita in cantiere sarà consentita solo su appuntamento e non più di una volta al mese.