



**CAPITOLATO**

Wonderful Garda Lake   
**GREENVILLE**  
MARCIAGA SUL GARDA (VR)



## Ubicazione intervento ed inquadramento

Il nuovo intervento immobiliare che GFA IMMOBILIARE SRL propone è ubicato nel comune di Costermano sul Garda (VR) e precisamente nella Frazione di Marciaga, nota località a vocazione turistica/residenziale, zona valorizzata dalla presenza del campo da golf "Cà degli Ulivi" e caratterizzata da una splendida vegetazione che ne esalta l'aspetto naturalistico.

La vicinanza con il lago di Garda che mitiga il clima, la presenza di dolci colline dove si sviluppa il campo da golf o rigogliosi vigneti ed uliveti oltre alla posizione strategica dal punto della viabilità, fanno di Loc. Marciaga una zona ambita che negli anni si è sviluppata dal punto di vista edilizio sia attraverso il recupero di vecchi rustici o casali che il realizzo di nuove realtà sia a destinazione residenziale che turistico alberghiero.

GFA Immobiliare srl con il nuovo intervento edilizio vuole proporre una tipologia abitativa inedita per la zona, progettato con una forte attenzione ad un armonioso inserimento estetico dal punto di vista ambientale, ispirandosi ad uno stile contemporaneo senza tralasciare richiami a caratteristiche rurali nell'uso dei materiali.

## Elementi descrittivi

Il progetto prevede la realizzazione di sette ville singole ciascuna con lotto di giardino privato con piscina.

I nuovi edifici saranno serviti da una nuova strada che partendo dalla Via comunale servirà i nuovi lotti. La strada avrà una larghezza di m. 5,50 e verrà pavimentata con agglomerati naturali; sarà costeggiata

da un marciapiede, pavimentato in materiale analogo. In prossimità di ogni singolo lotto verranno realizzati due posti auto di pertinenza ai lotti stessi, realizzati in verde carrabile. Le nuove ville avranno forme tra loro diverse ma seguiranno una tipologia unitaria, di stile contemporaneo con tetti piani inerbite, ampie vetrate e porticati pertinenziali.

Le ville verranno orientate all'interno dei singoli lotti in modo da garantirne un corretto grado di riservatezza e una esposizione ottimale al sole. Ogni unità sarà suddivisa in soggiorno e cucina indipendente, 4 camere da letto e 2 bagni, oltre a locali accessori e ripostigli. In aderenza alle stesse unità verrà realizzato uno spazio coperto destinato ad autorimessa.

I nuovi fabbricati, come detto, verranno realizzati seguendo i dettami della bioedilizia e avranno fondazioni a platea in calcestruzzo armato e murature perimetrali fuori terra in laterizio. Saranno dotati o di vespai areati o di debiti isolamenti.

Il tetto, come detto, sarà piano e verrà realizzato in legno, opportunamente isolato sia termicamente che acusticamente e completato in parte a verde e in parte con uno strato di ghiaia. I pavimenti saranno in ceramica e/o legno e/o pietra e i serramenti in legno o alluminio. Gli intonaci saranno stabiliti al civile e tinteggiati con tinte di color tortora; gli esterni saranno arricchiti con rivestimenti in sasso, in laminato metallico e in legno o simil-legno. Gli oscuranti saranno persiane avvolgibili coibentate o elementi frangisole. Sul tetto verranno installati pannelli solari e fotovoltaici integrati e mascherati alla vista dalla veletta di copertura, per garantire la produzione di energia da fonti rinnovabili richiesta dalla normativa vigente (D. Lgs. n. 28/2011).

Le aree esterne saranno inerbite e piantumate con essenze autoctone, mentre i passaggi pedonali verranno pavimentati in pietra. Nel giardino di pertinenza di ogni villa verrà realizzata una piscina interrata rivestita

con telo color avorio e solarium in pietra o similare.

Per il recupero delle acque meteoriche è prevista la realizzazione di una vasca centralizzata che recupererà le acque derivanti dalle aree pavimentate dell'intero ambito. La vasca verrà dimensionata secondo le indicazioni dell'art.61, c.4, delle Norme Tecniche Operative del Piano degli Interventi (ovvero: 50 lt. per ogni metro quadro di area coperta e/o pavimentata).

I nuovi edifici verranno allacciati all'acquedotto pubblico e saranno provvisti di impianto igienico-sanitario di tipo corrente, di impianto di riscaldamento a pavimento, di impianti di raffrescamento, di impianto di illuminazione e di fornitura elettrica, il tutto allacciato a nuove utenze. Per lo smaltimento delle acque di scarico ogni villa sarà dotata di allacciamento alla fognatura comunale. Gli impianti di riscaldamento e raffrescamento saranno alimentati da pompe di calore elettriche.

## Strutture

Tutte le strutture sono dimensionate e progettate in riferimento alla normativa vigente "Norme Tecniche per le Costruzioni", per i carichi e sovraccarichi permanenti ed accidentali, della neve, del vento e del sisma che potranno interessare gli edifici nella loro vita utile. In riferimento ai particolari contenuti nel Progetto Esecutivo Strutturale si riporta una sintetica descrizione dei principali elementi strutturali.

### FONDAZIONI

Le fondazioni saranno del tipo a platea di spessore 40 cm in getto di conglomerato cementizio confezionato a macchina, classe di resistenza C25/30, opportunamente vibrato, con armatura in acciaio B450C ad aderenza migliorata, controllato in stabilimento. La forma e la quantità

delle armature sarà rispondente a quanto previsto dai calcoli statici di progetto. Le fondazioni poggeranno su sottostante magrone cementizio dello spessore di circa 10 cm opportunamente steso.

La Relazione Geologica, geotecnica e idrologica appositamente predisposta da tecnico specializzato, specifica che non si prevede che la falda possa interessare le fondazioni e murature dell'interrato, nemmeno in condizioni meteorologiche eccezionali.

### ALTRE OPERE IN CEMENTO ARMATO

Le strutture minori in calcestruzzo, dovranno essere confezionate con calcestruzzo di classe C28/35 ed armate con ferro di armatura B450C ad aderenza migliorata e controllato in stabilimento. Il tutto secondo il progetto strutturale e le indicazioni della D.L..

### MURATURE PERIMETRALI FUORI TERRA

Le murature perimetrali fuori terra verranno eseguite con blocchi in termolaterizio alveolato dello spessore di 35 cm portanti posati a blocchi sfalsati con malta di calce idraulica opportunamente dosata. Nello spessore della muratura saranno posizionati i pilastri e i setti portanti in c.a., come risultanti dal progetto strutturale, di spessore 25 cm, rivestiti sul lato interno con pannelli in fibra di legno tipo Eraclit, idonea per l'eliminazione del ponte termico e per il conferimento della idonea resistenza al fuoco alle strutture portanti.

Per maggior dettaglio relativamente alle caratteristiche costruttive e alle stratigrafie previste dei pacchetti murari, degli orizzontamenti e dei pacchetti di pavimentazione, si rimanda agli elaborati grafici e descrittivi del progetto esecutivo (architettonico, strutturale), fornito in copia all'acquirente. Eventuali modifiche relativamente a dette dotazioni saranno funzionali a garantire almeno lo stesso livello qualitativo.

## Impermeabilizzazioni

Tutta la platea verrà isolata nella parte inferiore tramite posa di apposita guaina isolante per evitare fenomeni di umidità di risalita. La guaina sarà risvoltata su tutto il perimetro della platea.

I pavimenti esterni dei porticati saranno anch'essi impermeabilizzati tramite posa di apposita guaina isolante risvoltata sui muri perimetrali. Prima della posa delle pavimentazioni esterne sarà applicata anche una guaina liquida tipo Mapelastic.

## COPERTURA

- La copertura sarà realizzata in legno secondo la seguente stratigrafia:
- Struttura portante in legno lamellare GL 24H;
- Perlinato 21 mm in abete piallato con giunti a maschio e femmina;
- Barriera al vapore costituita da telo a tre strati in polietilene nastrato;
- Strato termoisolante tipo lana di roccia spessore 10 cm densità 130 kg/mc (Hardrock energy) o similari a scelta della D.L.
- Strato termoisolante tipo lana di roccia spessore 10 cm densità 170 kg/mc (Durok Energy) o similari a scelta della D.L.
- Barriera al vapore costituita da telo a tre strati in polietilene nastrato;
- Listello di areazione a cuneo per formazione pendenza;
- Tavolato in legno di abete spessore 2,5 cm;
- Membrana in PWC per impermeabilizzazione coperture.

## Classe energetica di progetto Energie rinnovabili Tenuta all'aria involucro

Gli edifici rispetteranno i requisiti fissati dalle norme che regolano il fabbisogno energetico minimo degli edifici, sia per quanto riguarda il riscaldamento che la produzione di acqua calda sanitaria.

**La classe energetica di progetto è A 4. Il fabbisogno energetico dell'edificio risulterà essere quello corrispondente alla classe energetica A + (minore di 30 kWh/m2 anno), così ripartito:**

### Fabbisogno in kWh/mq anno

| Classe di progetto | Riscaldamento EPr | Acqua calda sanitaria EPacs | Globale |
|--------------------|-------------------|-----------------------------|---------|
| A+                 | ≤ 22              | ≤ 9                         | ≤ 30    |

L'attestato di prestazione energetica (APE) sarà compilato e asseverato da un soggetto certificatore, secondo le modalità definite con deliberazione della Giunta provinciale. Sempre Il modello APE dovrà contenere almeno i seguenti dati:

- fabbisogno specifico globale di energia primaria EPgl;
- fabbisogno specifico per la climatizzazione invernale EPr e per la produzione di acqua calda per uso igienico - sanitario EPacs;
- stima delle emissioni di CO<sub>2</sub>;
- la classe energetica di appartenenza.

L'APE sarà trasmesso in copia al comune, contestualmente alla dichiarazione di fine lavori.

Per il complesso edilizio è prevista l'installazione in copertura per ogni singolo edificio di un **impianto solare termico** per la produzione di acqua calda sanitaria, dimensionato come per legge per coprire almeno il 50% dei consumi previsti per l'acqua calda sanitaria e il 35% della somma dei consumi previsti per l'acqua calda sanitaria e il riscaldamento.

Ogni edificio sarà dotato di impianto per la produzione autonoma di energia elettrica per mezzo di **pannelli fotovoltaici**. L'impianto sarà completo di collegamenti alla rete elettrica, inverter e contatore per la computazione degli importi esigibili (CONTO ENERGIA).



## Impianti

È previsto per ogni villa un sistema per il riscaldamento e la produzione di acqua calda sanitaria a pompa di calore ROTEX HPSU COMPACT 508 alimentato ad energia elettrica con regolazione e contabilizzazione di calorie per le singole unità. Il locale centrale termica è previsto interamente fuori terra, a raso terreno, con accesso indipendente dall'esterno e ventilazione naturale, la pompa di calore aria/acqua sarà posizionata esternamente alla casa.

Per tutte le unità è previsto un sistema di climatizzazione caldo/freddo ad aria canalizzato con bocchette di emissione in ogni locale.

L'impianto con pannelli radianti a pavimento è dimensionato e realizzato per il riscaldamento. L'impianto sarà regolabile tramite sonde di temperatura gestite dal sistema domotico centralizzato della **"COMELIT"**.



L'impianto dedicato al riscaldamento degli ambienti interni sarà del tipo con funzionamento a bassa temperatura del fluido scaldante, del tipo radiante a pavimento con tubazioni in polietilene reticolato (Rehau o Mepla o equivalenti), integrato da termobagno in acciaio nei bagni idonei per la bassa temperatura.

Il pannello isolante, in polistirene espanso sintetizzato a ritardata propagazione di fiamma ed a bassissimo assorbimento di umidità che consente l'alloggiamento delle tubazioni dell'impianto di riscaldamento a pavimento in polietilene reticolato ad alta densità, garantirà la corretta coibentazione termica verso gli strati inferiori.

Dal collettore, posto in zona centrale, si dipartiranno i circuiti del riscaldamento a pavimento, dotati di valvole di regolazione proporzionali. Tutte le tubazioni costituenti i circuiti saranno complete di coibentazione termica di spessore rispondente alla legge 10/91. È inoltre previsto l'allacciamento alla rete elettrica e a quella idrica potabile. Si ipotizza l'utilizzo di soli piani cottura a induzione elettromagnetica.

L'impianto di produzione dell'acqua calda ad uso sanitario è anch'esso centralizzato e completo di pannelli solari posti in copertura.

Le dotazioni impiantistiche previste, (pompa di calore/pannelli solari/pannelli fotovoltaici) sono definite in dettaglio per marchi e caratteristiche tecniche nell'elenco prezzi del progetto esecutivo relativo ai soli impianti, consegnato all'acquirente; eventuali modifiche relativamente a dette dotazioni saranno concordate preventivamente e saranno orientate al mantenimento o al miglioramento delle prestazioni già previste dal progetto impiantistico. Le dotazioni impiantistiche consentono di soddisfare i limiti di Legge nella fattispecie:

### **PERCENTUALE DI COPERTURA DEL FABBISOGNO TERMICO TOTALE ANNUO**

Valore minimo di Legge: 35%

**Valore di progetto: 43,90 %**

### **PERCENTUALE DI COPERTURA DEL FABBISOGNO DI ACQUA CALDA AD USO SANITARIO ANNUO**

Valore minimo di Legge: 50%

**Valore di progetto: 62,80 %**

definite nel progetto esecutivo.

Tuttavia ancorché non vengano apportate modifiche agli impianti, la committente si impegna a realizzare la costruzione con il solo obbligo del rispetto dei limiti di legge.

## **Impianto di riscaldamento e raffrescamento**

L'edificio, sarà dotato di un impianto di riscaldamento a pavimento, alimentato con pompa di calore elettrica ROTEX HPSU COMPACT 508 del tipo aria/acqua posta all'esterno della villa. Le tubazioni per l'adduzione del fluido termovettore ai singoli appartamenti saranno realizzate in tubo nero per la parte comune (colonne montanti) e tubazioni multistrato per la parte interna agli alloggi, tutte le tubazioni saranno complete di coibentazione termica.

Dai collettori, posti in zona centrale, si dipartiranno i circuiti del riscaldamento/raffrescamento a pavimento.

I bagni principali degli appartamenti saranno dotati di termobagno in bassa temperatura completo di resistenza elettrica con proprio termo-

stato ambiente. Ogni unità immobiliare sarà completa di comando on-off per interruzione riscaldamento della singola unità.

espansione e sarà additivato con glicole etilenico al fine di assicurare la protezione dell'impianto dal gelo sino ad una temperatura di  $-16^{\circ}\text{C}$ . L'erogazione dell'acqua calda sarà garantita anche con l'esclusione del riscaldamento nei mesi caldi.



## Impianto produzione acqua calda

L'impianto di produzione dell'acqua calda ad uso sanitario è completo di pannelli solari posti in copertura. Ad esso si aggiunge un bollitore di accumulo in acciaio inox. Per ogni villa, è previsto un impianto solare termico per la produzione di acqua calda sanitaria, installato in copertura. L'allacciamento al bollitore avverrà mediante la posa di tubazioni in rame preisolato a giunzioni saldate del diametro di 26 mm. L'impianto solare termico sarà corredato di tutti i dispositivi di sicurezza e di



## Impianto idrico sanitario

**Il bagno principale dell'appartamento** sarà composto da:

1. nr. 1 vasca da bagno in acciaio smaltato tipo **Kaldewei** della misura di cm. 180x80 con miscelatore monocomando e soffione doccia cromato;
2. nr. 1 lavabo in porcellana vetrificata completo di rubinetteria costituita da miscelatore monocomando con erogatore a getto orientabile e scarico a saltarello;



3. nr. 1 vaso igienico in porcellana vetrificata con sciacquone a cassetta tipo "Geberit" da incasso e sedile del tipo pesante bianco;
4. nr. 1 bidet in porcellana vetrificata completo di rubinetteria costituita da miscelatore monocomando con erogatore a getto orientabile e scarico a saltarello;

**Il bagno secondario dell'appartamento** sarà composto da:

1. nr. 1 lavabo in porcellana vetrificata completo di rubinetteria costituita da miscelatore monocomando con erogatore a getto orientabile e scarico a saltarello;
2. nr. 1 vaso igienico in porcellana vetrificata con sciacquone a cassetta tipo "Geberit" da incasso e sedile del tipo pesante bianco;
3. nr. 1 bidet in porcellana vetrificata completo di rubinetteria costituita da miscelatore monocomando con erogatore a getto orientabile e scarico a saltarello;
4. nr. 1 piatto doccia in porcellana della misura di cm. 80x140 cm, con miscelatore monocomando e soffione doccia posto su asta scorrevole;

**Il bagno di servizio** sarà composto da:

1. nr. 1 lavabo in porcellana vetrificata completo di rubinetteria costituita da miscelatore monocomando con erogatore a getto orientabile e scarico a saltarello;
2. nr. 1 vaso igienico in porcellana vetrificata con sciacquone a cassetta tipo "Geberit" da incasso e sedile del tipo pesante bianco;

**Per la cucina:**

1. nr. 1 attacco acqua fredda/calda e scarico lavello cucina;
2. nr. 1 attacco per lavastoviglie con relativo scarico.

Le porcellane saranno del tipo sospeso della marca "**DURAVIT**" serie "**STARCK 3**" o similari della stessa fascia di prodotto; i piatti doccia sa-





ranno della marca “**DURAVIT**” serie “**STARCK**”; i miscelatori saranno del tipo monoforo marca “**GROHE**” tipo “**LINEARE**” o similari.

L'impianto di scarico acque nere, con colonne di scarico in PE antirumore tipo “Geberit Silent” o similari; le tubazioni saranno isolate con fasciature continue antirumore (tipo “Geberit Isol” o similari), per garantire al massimo l'insonorizzazione delle condotte stesse, realizzate in materiale altamente insonorizzante complete delle necessarie derivazioni, incassate in appositi cavedi tecnici insonorizzati. Le tubazioni di scarico a pavimento saranno di marca “Geberit Silent” o similari. Sono previste colonne di scarico diametro 110 mm, realizzate in materiale insonorizzato, installate in appositi cavedi e fissate alla struttura edile mediante collari dotati di antivibranti. Le colonne saranno ventilate in copertura dell'edificio. A piede di ogni colonna è prevista un'ispezione per assicurare le operazioni di manutenzione. Le tubazioni orizzontali saranno poste in opera con pendenza minima dell'1%. A piede di ogni colonna dovrà essere prevista una doppia curva a 45° per ridurre l'impatto acustico generato dalla caduta dei fluidi.

Le tubazioni di allontanamento delle acque nere poste a soffitto dell'autorimessa saranno realizzate in ghisa.

Il dimensionamento della rete di scarico sarà effettuato assumendo le seguenti portate di calcolo ai terminali (secondo UNI 9182).

## Impianto elettrico

L'impianto elettrico sarà costituito da doppia linea, una per l'illuminazione, l'altra per la forza con prese a 16A, con contatore elettronico per impegno di potenza contrattuale minimo 6 KW, eseguite con conduttori in rame stagnato, isolati e posti in tubi di plastica sotto intonaco con scatole di derivazione, frutti ad incasso marca VIMAR serie Eikon, BTicino Air (o similari), con placche metalliche (non in tecnopolimero): Si prevede la predisposizione di impianto di allarme (volumetrico+sensori magnetici finestre) tramite posa di corrugati posizionati al fine di coprire l'intero appartamento, compresi i locali del piano interrato.



Nei singoli appartamenti saranno posti i seguenti punti:

### NEGLI INGRESSI:

- nr. 1 quadro elettrico generale
- nr. 1 centralino con interruttore differenziale magnetotermico a riarmo automatico e n. 6 interruttori magnetotermici da 16A e 10A (forza, luce, linea cucina, allarmi, interrato, ecc.)

nr. 1 punto videocitofono con suoneria e apriporta incorporato  
nr. 1 punto luce con possibilità di comando da due punti  
nr. 1 presa 2x10/16A + terra  
nr. 1 luce di emergenza estraibile

**NEI SOGGIORNI:**

nr. 3 punti luce con possibilità di comando da due punti  
nr. 8 prese 2x10/16A + terra  
nr. 1 presa TV + punto telefono per TV via cavo.  
nr. 2 punti telefono  
nr. 1 impianto TV satellitare

**NELLE CUCINE:**

nr. 1 punto luce ambiente con possibilità di comando da due punti  
nr. 1 punto luce sottopensile con comando sul piano di lavoro  
nr. 1 presa TV  
nr. 4 prese 2x10/16A + terra sul piano di lavoro  
nr. 3 prese 2x10/16A + terra per elettrodomestici  
nr. 1 punto alimentazione per cappa aspirante

**NELLE STANZE DA LETTO MATRIMONIALI:**

nr. 2 punto luce con possibilità di comando da tre punti  
nr. 6 prese 2x10/16A + terra  
nr. 1 presa TV + punto telefono per TV via cavo  
nr. 1 punto telefono

**NEI LOCALI ACCESSORI ALLA RESIDENZA POSTI A PIANO INTERRATO:**

nr. 2 punto luce con possibilità di comando da tre punti

nr. 6 prese 2x10/16A + terra  
nr. 1 presa TV + punto telefono per TV via cavo.  
nr. 1 punto telefono

**NELLE STANZE DA LETTO SINGOLE:**

nr. 1 punto luce con possibilità di comando da due punti  
nr. 5 prese 2x10/16A + terra  
nr. 1 presa TV + punto telefono per TV via cavo

**NEI BAGNI:**

nr. 1 punto luce ambiente bipolare  
nr. 1 punto luce specchiera bipolare  
nr. 1 presa 2x10/16A per specchiera  
nr. 1 presa forza per lavatrice 2x10/16A  
nr. 1 presa per aspiratore dove richiesto

**NEI CORRIDOI:**

nr. 1 punti luce con possibilità di comando da due punti  
nr. 1 luce di emergenza estraibile  
nr. 3 presa 2x10/16A

**NELL'ANDITO ESTERNO DI PERTINENZA DELL'UNITÀ A PIANO TERRA:**

punti luce e corpi illuminanti descritti al paragrafo sulle sistemazioni esterne  
nr. 3 prese 2x10/16A + terra (IP55)

**NEI GARAGE E NELLE CANTINE:**

nr. 1 punto luce (IP55)  
nr. 3 prese 2x10/16A (IP55)

**IMPIANTO TAPPARELLE MOTORIZZATE:**

Le ville saranno dotate di impianto motorizzazione tapparelle con pulsante manuale in prossimità di ogni serramento e pulsante per gestione generale. Si prevede l'installazione di sistema di gestione domotica della "COMELIT".

**I SERVIZI GENERALI COMPREDONO INOLTRE:**

- gruppo di prese industriali (CEE17) 2P/3P+N+T 16 A nel locale deposito;
- apparecchi illuminanti tipo a palina con lampade LED e per illuminazione dei vialetti e dei parcheggi di ogni villa;
- impianto elettrico di corsia accesso ai vari lotti completo di punti luce con lampioncini fluorescenti dotate di reattore elettronico e sistema per l'accensione automatica con rilevatori crepuscolare;
- impianto video citofonico nell'ingresso principale ed al cancello esterno.



Le posizioni dei punti luce ed interruttori saranno stabiliti dal progetto, considerando le norme e usanze adottate o, se richieste, su precise indicazioni dell'acquirente.

L'impianto elettrico sarà dotato di impianto di terra, nel rispetto delle norme vigenti.

L'edificio sarà dotato di impianto per la produzione autonoma di energia elettrica per mezzo di pannelli solari fotovoltaici. L'impianto, completo di collegamenti alla rete elettrica, inverter e contatore per la computazione degli importi esigibili (CONTO ENERGIA) è dimensionato per la produzione di **3 kWp** per ogni villa.

**Impianto TV**

L'impianto TV di ogni villa sarà dotato di antenna per il 1°, 2° e 3° canale RAI a banda larga e per le TV private con derivazione alle varie prese delle singole unità. Sarà realizzato l'impianto per la ricezione della TV satellitare.

**Allacciamenti**

È previsto l'allacciamento alla rete elettrica e a quella idrica potabile. È previsto l'utilizzo di soli piani cottura a induzione elettromagnetica. Il progetto, pertanto, non contempla alcuna fornitura di gas metano.

## Documentazione tecnica Collaudi - Certificazioni

Il fabbricato verrà costruito in conformità al progetto di concessione rilasciato e ad eventuali successive varianti. Entro la data di stipula del contratto notarile definitivo, sarà presentata tutta la documentazione richiesta dalle vigenti disposizioni di legge per il rilascio del certificato di agibilità.

Tutti gli impianti elettrici a servizio degli impianti meccanici dovranno essere collaudati. Prima dell'ultimazione dei lavori saranno eseguiti i collaudi preliminari relativi a tutti gli impianti tecnologici. Dovranno essere inoltre realizzate prove di funzionamento.

La rete per il riscaldamento sarà bilanciata alloggio per alloggio agendo sulla regolazione micrometrica dei collettori complanari. Si provvederà a verificare l'esatta rispondenza fra termostati ambiente e relativi servomotori - circuiti idraulici.

Saranno effettuate:

1. prove di collaudo statico delle strutture;
2. prove di determinazione e certificazione delle prestazioni acustiche dell'edificio;
3. prove di determinazione e certificazione delle prestazioni termiche dell'edificio.

Le prove saranno eseguite, con la supervisione della DL, da tecnici / enti abilitati ad eseguire le prove ed a emettere le relative certificazioni.

Inoltre verranno eseguite le seguenti prove / collaudi di funzionalità degli impianti, a cura delle ditte realizzatrici, con la supervisione della DL:

1. prove di circolazione in riscaldamento (pompe di calore);
2. prove di circolazione impianto solare termico;
3. taratura regolazione climatica ed automazione impianto (riscaldamento e solare termico);
4. verifica installazione sistema di contabilizzazione e prova di lettura da centralizzatore;
5. prove di funzionalità impianto idrico sanitario (produzione ACS, ricircolo, portata di erogazione ai terminali);
6. prove di tenuta e pressione reti;
7. verifica sistema di trattamento acqua e additivi chimici circuiti solari e circuito di riscaldamento.

Tutti i collaudi e le prove per il rilascio delle certificazioni termiche, acustiche saranno eseguite da tecnici abilitati incaricati dalla committente. Gli installatori saranno tenuti a collaudare gli impianti meccanici realizzati, fornendo alla DL tutte le dichiarazioni di conformità ai sensi del DM 37/08.

Sarà inoltre predisposta la seguente documentazione su supporto cartaceo ed informatico:

1. copia dei disegni grafici e schemi di impianto "as built";
2. dichiarazione di conformità degli impianti realizzati;
3. documentazione fotografica all'ultimazione degli impianti sotto-traccia;
4. certificato di garanzia ed avviamento pompe di calore;
5. compilazione manuali di uso e manutenzione;
6. compilazione del libretto di impianto.

La Parte Promittente Venditrice fornirà una completa documentazione fornendo le certificazioni previste per legge e quelle che attestino il livello di efficienza “prestazionale” raggiunto.

La Parte Promittente Venditrice garantisce e la parte Promissaria acquirente ne prende atto, che l'edificio verrà costruito facendo espresso riferimento alle norme di riferimento in materia di isolamento acustica e termica, nel rispetto dei limiti e delle tolleranze dalle stesse previste.

## Strutture verticali

Tutte le murature e divisorie verticali poggiano su apposito tappetino fonoisolante in materiale espanso.

### LE MURATURE PERIMETRALI

Come sopra indicato tutte le murature perimetrali dell'edificio saranno realizzate in termo-blocco di spessore 35 cm, per quanto riguarda i tamponamenti esterni e telaio in calcestruzzo, saranno termicamente isolate mediante un tradizionale sistema a cappotto, realizzato da ditta qualificata, costituito da uno strato di polistirene EPS100 (conducibilità termica  $\lambda = 0.035 \text{ W/mqK}$ ) (XPS200 nel primo metro dal piano finito) di spessore 12 cm, idoneamente ancorati alle murature retrostanti, completo di intonachino di rasatura superficiale di 5-7 mm di spessore, armato con rete in fibra di vetro da 150 gr/mq, fondo in primer acrilico al quarzo colorato, la finitura superficiale a base di resine silossaniche pigmentate applicata a taloscia e finitura “a graffiato”.

Completa la stratigrafia della parete perimetrale l'intonaco di fondo e di finitura “a civile” particolarmente liscia, realizzato con premiscelato a base gesso.

Il primo corso di termoblocchi, a contatto con la piastra in c.a., è realizzato con blocchi termoisolanti portanti impermeabili anticapillari. La parete così realizzata ha spessore complessivo pari a 50 cm.

### LE DIVISORIE INTERNE

Le divisorie verticali interne verranno realizzate con struttura in cartongesso doppia lastra, per un totale di 4 lastre da 12.5 mm, con interposto isolamento in lana di roccia di densità 40 kg/mc e spessore 40 mm, rasate su ambo i lati e tinteggiate con idropittura di qualità. La parete così realizzata ha spessore complessivo pari a 12.5 cm ed è garantita per le seguenti prestazioni minime:

- **TERMICHE: resistenza termica come previsto da legge 10/91 atta a soddisfare i requisiti normativi.**
- **ACUSTICHE: potere fonoisolante apparente  $R'w > 50 \text{ dB}$**

Nei servizi igienici la parete è a 5 lastre per uno spessore complessivo di 15 cm. Le lastre esterne sono in cartongesso impermeabile.

## Strutture orizzontali

### I DISGIUNTORI TERMICI

I porticati nel solaio a piano terra tra sedime edificio e solaio esterno, saranno termicamente separati da disgiuntori termici, in modo da eliminare completamente l'effetto “ponte termico” tanto dannoso per la salubrità delle murature e degli ambienti.

## Intonaci interni ed esterni

Tutte le superfici delle pareti esterne saranno finite con colla rasatura e tinte idonee al pacchetto cappotto utilizzato.

## Canne di ventilazione

Tutte le cucine e zone cottura saranno dotate di canna di ventilazione. I servizi igienici saranno dotati di canna di ventilazione. Ove manchi la finestra sarà installato aspiratore meccanico atto a garantire almeno 15 ricambi d'aria per ogni ora, come previsto dalle vigenti norme sanitarie.

## Opere da pittore

### TINTEGGIATURA

Tutte le pareti interne degli edifici saranno tinteggiati con due o più mani di lavabile di ottima qualità di colore bianco, previo trattamento del fondo con idoneo isolante.

### TINTEGGIATURA FACCIATE ESTERNE

Le pareti esterne saranno tinteggiate con pitture al quarzo ad effetto pastello nei colori a scelta della D.L., elevata permeabilità al vapor acqueo, ridotto assorbimento d'acqua ed alta resistenza agli agenti atmosferici.

### TINTEGGIATURA DELLE OPERE IN FERRO

Tutte le opere esterne in ferro saranno zincate a caldo e verniciate con idonei smalti per esterni. Le opere interne saranno verniciate con due

mani di smalto sintetico dato a pennello previa stesura della prima mano di antiruggine a base di resine acriliche.

## Pavimenti e rivestimenti

### PAVIMENTAZIONE PISCINA, PORTICATI E VIALETTI

La pavimentazione dei porticati esterni sarà ultimata tramite posa di gres porcellanato di primissima qualità posati a correre. La pavimentazione del plateatico delle piscine e dei vialetti esterni sarà ultimata tramite posa di lastre a scelta della D.L..

### PAVIMENTI E RIVESTIMENTI CUCINE ZONA GIORNO E BAGNI

I pavimenti saranno in piastrelle di gres porcellanato smaltato, serie "MATERIAL STONES OF CERIM" formato 60x120, 60x60 o 30x60 cm della ditta Cerim nelle tinte e nei formati scelti dal cliente.

Per il cliente sarà possibile effettuare la scelta del pavimento presso il fornitore indicato dall'Impresa che prevede sin da ora un prezzo massimo del solo materiale pari ad 50,00 €/m<sup>2</sup> di listino.

I rivestimenti dei bagni saranno realizzati in piastrelle di gres porcellanato della stessa marca e serie di cui sopra formato 30x60 smaltato a posa normale. È prevista in alternativa, sulle pareti verticali o porzioni delle stesse l'utilizzo di vernici acriliche.

I rivestimenti delle zone cottura (fascia fra piano lavoro e pensili per una superficie di 15.00 m<sup>2</sup>/appartamento) saranno realizzati con piastrelle in gres porcellanato o vernici acriliche.

Per il cliente sarà possibile effettuare la scelta dei rivestimenti fra

quelli previsti da capitolato, presso il fornitore indicato dall'Impresa che prevede sin da ora un prezzo massimo del solo materiale fino ad 50,00 €/m<sup>2</sup> di listino.

La scelta di particolari tozzetti, cornici di altro materiale non previsto nella presente relazione tecnica saranno carico del cliente e verranno conteggiati a parte.

### PAVIMENTI ZONA NOTTE

I pavimenti della zona notte e delle camere saranno in legno prefinito in rovere "Fusion Antica" categoria "Prima commerciale" costituito da tavole ad incastro dello spessore di mm. 10 e delle dimensioni di cm 15x140, incollate su sottofondo in calcestruzzo. Sarà facoltà del cliente la scelta della tinta del pavimento in legno nelle colorazioni disponibili, che potrà essere fatta presso il fornitore indicato, o di altro tipo di materiale con un prezzo di listino fino a 65,00 €/m<sup>2</sup> (per la sola fornitura).





## Serramenti

### SERRAMENTI ESTERNI APPARTAMENTI

Tutte le finestre e porte finestre degli appartamenti saranno in alluminio o legno, colori e tinte a scelta della D.L.. Lo spessore del telaio fisso e del telaio mobile sarà del tipo a garantire la classe energetica, acustica prevista dal progetto. Le porte finestre saranno del tipo scorrevole con battuta ad incasso e monteranno vetri stratificati di sicurezza. I serramenti saranno muniti di ferramenta di portata e chiusura in alluminio satinato; saranno completi di avvolgibile in alluminio con barre antintrusione, nel colore a scelta della D.L.. Ogni locale avrà un serramento con apertura a volata e Dreh-Kipp ad esclusione degli scorrevoli. Il progetto esecutivo prevede l'utilizzo di serramenti con profilo in alluminio tipo Schuco ASS 70.HI, con doppia vetrocamera con vetro bassoemissivo (ARGON), canalino bordo caldo, completi di cassonetto termoisolato con accessori inseriti, celino in alluminio e motorizzazione allacciata alla rete e tapparella avvolgibile in alluminio coibentato, sensore allarme integrato nella ferramenta, atti a garantire la perfetta tenuta all'aria, all'acqua e al rumore.



### Caratteristiche principali:

Come da legge 10/91 atte a garantire la classe energetica A+. In fase di appalto potranno essere valutate da parte della Società costruttrice scelte alternative per quanto riguarda la tipologia del profilo dei serramenti, valutando anche soluzioni con profilo accoppiato legno/alluminio o PVC, fermo restando le prestazioni minime richieste e le modalità di posa e montaggio secondo il protocollo Posa Clima, con nastratura tra falso telaio e muratura, idoneo per prova Blower-door test per classe energetica A+.

### PORTONCINI DI SICUREZZA

I portoncini d'ingresso agli appartamenti saranno del tipo blindato delle dimensioni di cm 85x210 con serratura di alta sicurezza a quattro mandate con chiave a doppia mappa tipo Europa, completi di spioncino e limitatore di apertura incassato, battuta sui quattro lati e lama parafreddo.

I portoncini installati avranno un coefficiente di trasmissione ed un indice di isolamento acustico in conformità con la classe energetica e acustica prevista per il tipo di progetto.

Il rivestimento esterno sarà in colore ed essenza a scelta della D.L., all'interno un pannello interno liscio di colore bianco.



### PORTE INTERNE DEGLI APPARTAMENTI

Le porte interne previste saranno del tipo tamburato lisce in essenza noce biondo o noce Tanganika o laccato bianco a scelta del cliente, con essenza simile ai battenti, con mostrine di finitura in massiccio e/o listellare impiallacciato con telaio complanare e cerniere a scomparsa regolabili su 3 assi, serratura magnetica, maniglia in acciaio satinato Colombo serie "Robotre" o similare, dotati di scanalature realizzate in laboratorio contenenti le guarnizioni a pressione e complete della ferramenta di portata con maniglie in acciaio satinato (prezzo di listino per la sola fornitura pari ad 600,00 €/m<sup>2</sup> ).

È inoltre possibile, con differenza di costo a carico dei clienti scegliere fra una gamma di porte di altre essenze, forme e lavorazioni proposte dall'Impresa in sede di scelta dei materiali definitivi presso fornitori indicati dalla stessa.



### Piscine

Ogni villa avrà in dotazione una piscina privata di dimensione ml 10x4 completa di pavimentazione del solarium circostante come da progetto. Le piscine sono del tipo a skimmer realizzate tramite posa interrata di strutture perimetrali in pannelli di acciaio zincato. La struttura è autoportante e sarà rivestita con telo in PVC.

Le piscine verranno realizzate con gradini di comodo accesso in acqua, complete di illuminazione notturna e di tutte le componentistiche ed impianti, verranno collaudate, riempite e messe in funzione.

### Sistemazioni esterne

#### CONVOGLIAMENTO ACQUE PIOVANE

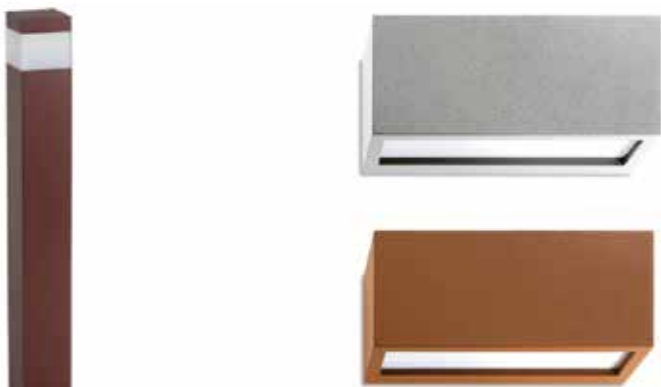
Le acque piovane dalla copertura e dai piazzali verranno convogliate in pozzetti di calcestruzzo con chiusino o caditoia in ghisa asportabili e carrabili ed incanalamento al collettore di smaltimento in condotti di PVC rigido con giunti ad anello elastico. È autorizzato e previsto un sistema a dispersione per lo smaltimento delle acque piovane, attraverso pozzi e trincee perdenti posti nelle aree comuni.

#### CONVOGLIAMENTO ACQUE NERE

Le acque nere del fabbricato verranno convogliate con tubi in PVC marchiato UNI7447 tipo 303/1-2 nel pozzetto con sifone Firenze posto all'uscita della proprietà, secondo le vigenti norme del regolamento comunale d'igiene e successivamente incanalata nella fognatura urbana, come da progetto autorizzato. Le dotazioni comprendono la pompa di sollevamento acque nere per i locali posti in interrato.

## ILLUMINAZIONE ESTERNA

La strada di accesso ai lotti delle ville condominiali sarà dotata di impianto di illuminazione esterna ad accensione crepuscolare (o con sensori di movimento) completo di corpi illuminanti a scelta della D.L.. I giardini ed i piazzali di ogni singola villa saranno illuminati tramite lampioncini verticali a led.



## RECINZIONI

Tutti i lotti saranno delimitati tramite posa di recinzioni in rete metallica zincata montata su profili normalizzati a sezione "T" opportunamente intervallati e stabilizzati alle estremità, saranno poi perimetrati da siepi e piante per tutta la lunghezza.

## ALLACCIAMENTI

Le sistemazioni esterne comprendono la formazione delle reti per l'energia elettrica, per l'acqua potabile e per le fognature fino ai collettori principali.

## Varie e aspetti generali

### MODIFICHE DEL CAPITOLATO

È possibile che per esigenze diverse (materiali fuori produzione, sostituzione dei prodotti, diverse scelte tecniche ed estetiche effettuate dalla venditrice, ecc...) durante la costruzione degli edifici si verifichi la necessità di apportare anche lievi modifiche sia di tipo estetico che tecnico. Nell'eventualità che questo dovesse accadere la società costruttrice si impegna fin d'ora a mantenere comunque lo stesso livello qualitativo delle descrizioni contenute nel presente capitolato anche se al di fuori delle opzioni ivi previste.

### FACOLTÀ DI SCELTE E DECISIONI DELLA SOCIETÀ COSTRUTTRICE

La società costruttrice si riserva la facoltà di scelta e decisione in merito alle proposte alternative inserite nei vari punti della presente descrizione. Si riserva inoltre la facoltà di apportare tutte le modifiche alle murature portanti e non, che si rendessero necessarie al fine di ottemperare ad eventuali richieste del calcolatore delle strutture in cemento armato al fine di garantire almeno lo stesso livello qualitativo delle descrizioni contenute nel Capitolato.

### FACOLTÀ DI SCELTE E DECISIONI DELLA PARTE ACQUIRENTE

L'acquirente in corso di costruzione, compatibilmente con le soluzioni tecniche scelte e in concordanza con le normative vigenti, potrà chiedere eventuali modifiche interne. Tali modifiche dovranno essere richieste in tempo utile e saranno soggette alla eventuale relativa e separata regolarizzazione contabile, come sarà oggetto di separata regolarizzazione contabile l'eventuale variazione tecnica progettuale. Si precisa inoltre che la parte acquirente potrà, se in tempo utile, scegliere a suo piacimento le finiture interne della villa.

Eventuali differenze di prezzo in aumento, dovute alla scelta di materiali e/o finiture non comprese nel presente capitolato saranno oggetto di separata regolarizzazione contabile.

### **RICHIESTE DI DETRAZIONE**

Il prezzo di vendita dell'unità immobiliare pattuito viene vincolato sulla base del presente capitolato e non è suscettibile di detrazioni. Sono quindi escluse richieste di diminuzione di prezzo di vendita pattuito se, per specifica esigenza e richiesta della parte acquirente, verranno forniti e posati materiali in quantità e/o qualità inferiore a quanto previsto dal presente capitolato, salvo diversi accordi presi fra le parti in sede di stipula del preliminare di vendita.

### **ASPETTI GENERALI**

La parte venditrice si riserva fin d'ora ogni e più ampia possibilità di apportare alla presente relazione le modifiche che la stessa riterrà opportune per migliorare il risultato generale della costruzione, e questo sia prima che durante l'esecuzione dell'opera stessa. Per tale motivo la parte acquirente dichiara fin d'ora di accettare eventuali modifiche alla presente relazione anche se apportate in corso d'opera e prima

o dopo la stipula del preliminare di vendita purché siano funzionali a garantire almeno lo stesso livello qualitativo delle descrizioni contenute nel Capitolato.

Per le sistemazioni esterne delle parti comuni saranno fatte in linea di massima secondo progetto, fatti salvi la sostituzione di alcuni materiali che verranno decisi ad insindacabile giudizio della D.L. purché siano funzionali a garantire almeno lo stesso livello qualitativo delle descrizioni contenute nel Capitolato. Le abitazioni saranno consegnate finite ed allacciate con Energia Elettrica - Acquedotto e Fognatura, comprese tutte le opere, scavi, tubazioni e manufatti che si intendono a carico dell'Impresa costruttrice.

Sono comprese le pulizie finali delle ville e delle parti comuni.

Per quanto non enunciato nella presente relazione, l'Impresa costruttrice si riserva il diritto di effettuare tutte quelle opere o modifiche che si rendessero necessarie durante il corso dei lavori, a proprio insindacabile giudizio e purché siano funzionali a garantire almeno lo stesso livello qualitativo delle descrizioni contenute nel Capitolato, ed allo scopo del miglior esito dell'opera costruita e per prescrizioni imposte direttamente o indirettamente dagli Enti ed Autorità competenti.

L'acquirente

G.F.A. Immobiliare SRL







