

**COMUNE DI NETTUNO**  
**SANTA BARBARA – RESIDENCE “LE AZALEE”**



**ANTISISMICA**



***ABITARE IN CLASSE A/4***

***CAPITOLATO DESCRITTIVO DELLE OPERE***

## **NOTA INTRODUTTIVA**

La descrizione ha lo scopo di evidenziare i caratteri principali degli edifici, tenuto conto che il progetto approvato dall'Amministrazione Comunale potrà essere suscettibile di leggere variazioni nella fase di esecuzione degli edifici. In fase esecutiva, la Società Proprietaria ed il Direttore dei Lavori si riservano, eventualmente, di apportare alla presente descrizione ed ai disegni di progetto quelle variazioni o modifiche che ritenessero necessarie per motivi tecnici, funzionali, estetici o connessi alle procedure urbanistiche, purché le stesse non comportino la riduzione del valore tecnico e/o economico delle unità immobiliari. Il presente libretto costituisce il capitolato descrittivo delle opere da realizzarsi presso il quartiere Santa Barbara, salvo eventuali errori od omissioni. I prodotti delle aziende fornitrici, indicate nel presente capitolato, sono citate per indicare la tipologia degli elementi e le caratteristiche dei materiali prescelti dalla Società Esecutrice delle opere. La Direzione Lavori, a suo insindacabile giudizio, potrà comunque provvedere a scelte equivalenti durante l'esecuzione dei lavori. Le superfici e le misurazioni indicate in tutto il presente capitolato sono state approssimate per una rapida valutazione degli immobili. Le superfici e le misure reali devono essere richieste alla Direzione Lavori. Ogni eventuale variante verrà apportata, previa approvazione della Direzione dei Lavori e della Committenza, con riferimento alle Leggi ed agli strumenti edilizi vigenti e futuri. Qualora la Parte Acquirente manifesti la volontà di non completare eventuali forniture e pose in opera di qualsiasi materiale, la Parte Venditrice avrà facoltà di concederne o meno la fattibilità ed in caso di assenso non verrà riconosciuto alcun importo per la prestazione non effettuata; inoltre si specifica che l'eventuale fornitura e posa di detti materiali, se effettuata dalla Parte Acquirente, potrà avvenire solo dopo il rogito notarile di compravendita.

## **INTRODUZIONE INQUADRAMENTO URBANISTICO DELL'AREA**

L'intervento in oggetto si sviluppa in un'area situata in Nettuno (RM) in via delle Azalee. Le tipologie costruttive sono costituite da 2 corpi di fabbrica una bifamiliare ed una quadri familiare, a uno o due piani fuori terra, con ingressi autonomi e giardini recintati esclusivi. Ben equilibrate all'interno del residence si individuano tipologie abitative del tipo ville bifamiliari unico livello e ville in quadrifamiliare bilivello. Sono tutte dotate di giardino privato, con possibilità per la maggior parte di piscina esclusiva.

## **DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO**

L'intervento in oggetto prevede la realizzazione di due edifici costituito da n°6 unità abitative, disposte in maniera speculare. La bifamiliare sarà composta da un piano terra ed un piano primo dove è situato il locale tecnico. Al piano terra si troverà un ampio soggiorno con cucina a vista, due bagni, 2 camere da letto, una serra bioclimatica, con accesso esclusivo. Il piano primo accessibile da una scala interna ospiterà il locale tecnico. Esternamente vi sarà una ampia zona destinata a portico rifinita in modo elegante ed esclusivo dove poter passare il tempo libero. La restante area di pertinenza verrà destinata a giardino con possibilità di poter edificare eventuale piscina esterna interrata. La quadri familiare sarà composta da soggiorno con cucina a vista, bagno, serra bioclimatica, scala arredo che ci condurrà al P1° suddiviso in disimpegno camera, cameretta, bagno, scala interna per il locale tecnico situato al secondo livello, portico e giardino esclusivo. Nella quadri familiare ci sono due unità abitative senza serra bioclimatica. Gli edifici sono stati progettati secondo le tecnologie e le tecniche più recenti con l'obiettivo di raggiungere il massimo della funzionalità e della razionalità delle varie unità immobiliari, così da rendere minime le spese di gestione per l'utilizzo dell'unità abitativa. L'edificio sarà realizzato nel pieno rispetto delle vigenti normative in tema di antisismica e possiede i requisiti di sicurezza "nei confronti di stati limite ultimi", ossia capacità di evitare crolli, perdite di

equilibrio e dissesti gravi, totali o parziali. La struttura è stata progettata in modo tale che il degrado nel corso della sua vita nominale, purché si adotti la normale manutenzione ordinaria, non pregiudichi le sue prestazioni in termini di resistenza, stabilità e funzionalità.

**La realizzazione dell'intervento prevede l'adozione di avanzate tecnologie impiantistiche volte a ridurre al massimo il contenimento dei consumi energetici potendo così classificare l'edificio in classe "A4"**

In particolare il progetto prevede le seguenti soluzioni:

- Dotazione di un impianto fotovoltaico della potenza base di 1,5 Kwh con possibilità di ampliamento dell'impianto fotovoltaico fino a 2,6 Kwh che andrà a coprire larga parte del fabbisogno energetico dell'abitazione per quanto riguarda illuminazione, alimentazione elettrodomestici, alimentazione fornelli e forni per cottura alimenti (per i quali non è previsto nessun allacciamento alla locale rete gas), e POMPA DI CALORE.

- Pompa di Calore aerotermica ad alta efficienza a cui viene affidato: il sistema di riscaldamento invernale degli ambienti in abbinamento ad un confortevole impianto di distribuzione a pannelli radianti isolati ed annegati a pavimento alimentati dal fluido termovettore a bassa temperatura, ed il riscaldamento dell'acqua calda per uso sanitario. La pompa è in grado anche di provvedere al raffrescamento estivo, ma nell'intervento in oggetto questo viene solo predisposto visto l'elevata coibentazione della struttura in grado di offrire elevate prestazioni anche nella stagione estiva. - Un sistema di ventilazione meccanica controllata a doppio flusso con recupero di calore è necessario per poter soddisfare i requisiti di classe energetica A4 di un edificio, limitando i consumi energetici e garantendo nel contempo agli occupanti un buon comfort termo-igrometrico che non sarebbe ottenibile senza un adeguata ventilazione; In modo particolare si migliora:

- COMFORT: Continuo e controllato ricambio d'aria all'interno dell'abitazione che avviene in modo costante, 24 ore al giorno per 365 giorni l'anno.

- SALUTE E IGIENE: Previene i malanni di stagione come le malattie da raffreddamento e riduce le allergie dovute a concentrazioni di pollini, batteri e polveri inquinanti che vengono filtrati. Protegge inoltre dalle muffe, in ambienti chiusi con una percentuale di umidità elevata.

- RISPARMIO ENERGETICO: Evita le dispersioni di energia causate dall'apertura delle finestre e garantisce un recupero termico superiore al 90%. Installare una pompa di calore significa riscaldare in armonia con la natura. Perché sia la terra, che l'acqua e il terreno sono disponibili in quantità pressoché illimitata e non subiscono nessun danno dal loro utilizzo. Riscaldare con pompe di calore non è solo più economico, ma anche più ecologico in confronto alle energie fossili. Ed anche la disponibilità è assicurata per il futuro, rendendo l'utente indipendente dalla disponibilità delle risorse di idrocarburi fossili e da incrementi incalcolabili dei prezzi. Naturalmente sono in grado di assicurare benessere anche a bassissime temperature esterne garantendo il loro funzionamento sino a -20°C. Il funzionamento della pompa di calore aerotermica è uguale al funzionamento di un frigorifero. Con la differenza che il ciclo frigorifero è invertito. Il principio è semplice: da una sorgente di calore naturale aria esterna all'abitazione, viene assorbita energia termica utilizzarla per il riscaldamento dell'alloggio. Per compiere questo lavoro la pompa utilizza energia elettrica, pertanto sono previsti in copertura pannelli solari fotovoltaici in grado di assicurare una copertura parziale del carico elettrico dello stabile garantendo il più elevato autoconsumo grazie a dispositivi in grado di massimizzare il funzionamento della pompa durante le ore giornaliere in cui è presente il sole. L'impianto fotovoltaico verrà predisposto per una eventuale connessione di una batteria di accumulo

di energia in grado di immagazzinare l'energia prodotta e non utilizzata durante l'arco della giornata che può poi utilizzarla durante le ore notturne in modo da poter rendere l'impianto autonomo ed autosufficiente creando un sistema ad ISOLA che dovrà attingere dal fornitore di energia elettrica solamente nei periodi più sfavorevoli dal punto di vista climatico nella produzione di energia.

### **Caratteristiche tecniche**

**ART.1 SCAVI** Scavo di sbancamento completo eseguito con escavatore meccanico, comprese le eventuali sbadacchiature, il reinterro e la sistemazione del materiale di scavo alle pubbliche discariche. Scavo in trincea per la posa di tutte le tubazioni e impianti compreso il reinterro e la sistemazione del materiale di risulta. Reinterri necessari per l'attuazione delle quote e delle opere previste in progetto per le sistemazioni esterne. Riempimento con terra di coltivo, secondo progetto, proveniente da materiale di risulta, priva di radici, ciottoli, cocci, per un'altezza di cm. 40.

**ART.2 FONDAZIONI E VESPAIO AREATO** Le fondazioni dei muri perimetrali e portanti saranno in cemento armato di tipo continuo in conglomerato cementizio armato antisismico e tutte collegate tra loro, della sezione e profondità che deriveranno dai calcoli statici e dalla natura del terreno. La faccia esterna a contatto col terreno verrà protetta da apposita guaina da mm4, onde evitare infiltrazioni d'acqua dall'esterno e da guaina antiradice bugnata. Formazione di vespaio Areato compreso di soletta in c.a. superiore di spessore cm 4, mediante il posizionamento, su piano preformato, di elementi plastici tipo CUPOLEX. Tale Vespaio ha il compito di interrompere la risalita dell'umidità e disperdere il gas radon eventualmente presente nei terreni

**ART.3 STRUTTURA PORTANTE IN ELEVAZIONE** Struttura a Telaio In Ca. a norma antisismica composta da travi e pilastri realizzate con calcestruzzi e acciai di adeguata resistenza caratteristica e della migliore qualità. Solaio latero Cementizio calcolato per una portata di 200kg/mq oltre al peso proprio, realizzato in struttura latero cementizia del tipo a pannelli con soletta collaborante armata il tutto risultante dai calcoli statici.

**ART.4 COPERTURA** Copertura in legno lamellare ventilata dimensionata per un carico permanente (compr. peso proprio) 105+10 kg/m<sup>2</sup>, carico neve 120 kg/m<sup>2</sup>. Il tetto sarà a mono o doppia falda con struttura a travi e terzere in legno lamellare di abete GL24h e correntini in DUO di abete C24 interasse ca. 80cm, compreso di pacchetto di copertura così costituito: - Perline 20x150mm in abete con smusso - Telo freno vapore (sd>1,50m) - Isolamento fibra di legno 180mm (ca. 150Kg/m<sup>3</sup>) - Strato isolante ad alto valore di compressione 19mm (ca. 230Kg/m<sup>3</sup>). - Strato impermeabile traspirante STAMISOL ECO (sd<0,1m) - Listelli di ventilazione - Listelli portategola 40x50mm passo ca. 30cm Colore BIANCO e SPAZZOLATO. Il manto di copertura finale sarà in tegole di cemento con colore a scelta dalla D.L. poste in opera e fissate su sottostante listellatura in legno sez. 4x4 precedentemente predisposta compreso di tutti i pezzi necessari.

**ART. 5 – MURATURE** I muri di tamponamenti esterno saranno realizzati con Blocchi in laterizio modulari 25- 30 cm di spessore che grazie all'elevata porosità e massa frontale del laterizio garantiscono un isolamento termico e acustico ottimale. All'esterno verrà poi installato un "cappotto" con funzione di isolante termico dello spessore di cm 18 e minimo 10 cm, rivestito con adeguati materiali resinosi. Le Tramezze interne del piano terra Saranno realizzate in mattoni forati a doppia camera d'aria e presenteranno uno spessore di struttura grezza pari a cm 8/12 a seconda dei casi come è previsto dalla Direzione Lavori Pareti divisorie degli ambienti del piano primo costituite da lastre di gesso fibrato accoppiate e rasate, montate su struttura in acciaio zincato con interposto materassino isolante in lana di roccia. al fine di garantire un elevato confort acustico.

**ART. 6 – CARATTERISTICHE DELL’INVOLUCRO EDILIZIO** Coibentazione termica realizzata in conformità del DGR n°1715 del 2016 e successive modifiche ed integrazioni, impiegando materiali di spessore adeguato da soddisfare le prescrizioni di legge in modo da raggiungere la classe A4 - Pareti di tamponamento ad alta efficienza energetica costituita da cappotto esterno in polistirene espanso graffitato spessore medio circa 16-18 cm e muratura in blocchi di laterizio alveolare fonoassorbente, al fine di evitare la formazione di ponti termici che causano muffe e dispersioni localizzate. - Rivestimento della facciata costituita in parte da intonachino silossanico di colore chiaro a comunque a scelta della direzione lavori ed in parte con geopietra (sasso a vista) - Isolamento termico della Copertura in legno lamellare ventilata con fibra di legno spessore circa 180mm (ca. 150Kg/m<sup>3</sup>) - Serramenti in PVC a taglio termico con vetri basso emissivi isolanti e gas Argon nella vetrocamera. 4/16/4 - Solaio piano terra realizzato mediante iglu al fine di areare il vespaio sottostante e staccare il solaio dal terreno di fondazione in modo da eliminare la risalita dell’umidità - Isolamento del Solaio piano terra mediante posa di EPS a pavimento di idoneo spessore, realizzazione di soletta in clestruzzo alleggerito con polistirolo dello spessore minimo di 8- 10 cm e posa di pannello isolante spessore cm 4 per successiva posa della tubazione radiante. - Posa di tappetino fonoassorbente sotto le pareti divisorie interne

**ART. 7 – DAVANZALI E SOGLIE** Le soglie e i davanzali esterni saranno in lastre di pietra/marmo scelta dalla direzione lavori dello spessore di 3 cm con sottostante foglio di xps al fine di ridurre il ponte termico davanzale.

**ART.8 – LATTONERIE** I canali di gronda, le copertine, le scossaline, i frontalini, i pluviali saranno in lamiera preverniciata di colore a scelta dalla direzione lavori. Cancelli, ringhiere e parapetti, le opere da fabbro comprenderanno cancello e cancellino in ferro zincato a caldo e verniciato con colori standard con predisposizione per l’automazione, le ringhiere esterne saranno a disegno semplice con stessa finitura.

**ART.9 INTONACI INTERNI** Tutte le superfici dei locali (pareti e soffitti) verranno intonacate con grado di finitura completo al civile.

**ART.10 SCARICHI e CANNE FUMARIE** Tutte le colonne di scarico dei bagni e delle cucine saranno realizzate in GEBERIT o di qualità equivalente serie pesante antirumore in base alle vigenti normative, saldato a specchio e prolungate con la medesima sezione fino alla copertura completa di torrino o cuffia di esalazione. In cucina verrà installato un condotto per esalazione in acciaio inox sino alla copertura e completo di torrino di esalazione.

**ART.11 OPERE DA IMBIANCHINO** le superfici intonacate interne saranno Tinteggiate con almeno 2 mani di pittura traspirante tempera in tinta bianco sino a perfetta copertura. Altri tipi di colori si possono scegliere concordando l’eventuale sovrapprezzo

**ART.12 PAVIMENTI E RIVESTIMENTI e BATTISCOPIA** - Tutti i locali dell’alloggio ad esclusione dell’autorimessa e del locale tecnico saranno pavimentati con piastrelle in gres porcellanato di prima scelta posati a colla con fuga 3mm e stuccati con prodotti specifici a scelta nel formato 30x120 - 50x50 - 30x50 o similare. La loggia il portico ed il marciapiede perimetrale saranno pavimentati in gres porcellanato antigelivo di prima scelta posati a colla con fuga 3mm e stuccati con prodotti specifici. - Le pareti dei bagni saranno rivestite con gres porcellanato di prima scelta per un’altezza di ml 1,20 da terra, sono escluse le eventuali greche. - La cucina sarà rivestita a partire da un’altezza di cm 70 da terra per una fascia di cm 90 di altezza lungo la parete prevista per il piano cottura/lavaggio con gres porcellanato di prima scelta del formato 10x10 o similare, sono escluse le

eventuali greche. - In Tutti i locali ad esclusione dei bagni verrà posato uno zoccolo battiscopa in gres uguale al pavimento.

**NOTA BENE:** qualora la Parte Acquirente intenda realizzare in variante un cambio di pavimentazione, pagherà a favore della Parte Venditrice l'importo determinato dalla differenza tra i prezzi dei due materiali. Qualora il formato scelto dovesse discostarsi da quello indicato nel capitolato sarà da valutare l'eventuale sovrapprezzo prima di eseguire i lavori

**ART.13 SCALA INTERNA** La scala interna design pratica, moderna, sempre più richiesta all'interno dei sistemi di arredo, grazie ad una particolare attenzione al design ed all'estetica, sono capaci da sole di modificare la percezione di un ambiente, passando così da elemento strutturale di base a veicolo di eleganza e classe.

**ART.14 PORTONE, PORTE INGRESSO E PORTE INTERNE** Le porte interne sono realizzate in legno tamburato/laminato lisce e cieche e sono disponibili in diverse finiture ed essenze. Il risultato finale è una porta elegante e dallo stile classico, in grado di coniugare efficacemente raffinatezza e semplicità. La maniglia è realizzata con finitura cromo-satinata.

**Portoncino d'ingresso:** Tutte le unità abitative saranno dotate di portoncini blindati con grado di protezione antieffrazione in classe 3 secondo norma europea UNI ENV 1627-1, dimensioni cm. 90x240. I portoncini avranno finitura interna con pannello di rivestimento cieco liscio di colore coordinato alle porte interne, mentre per l'esterno con pannello laccato con colore a scelta della D.L. Tutti i portoncini blindati saranno dotati di maniglia esterna ed interna realizzata con finitura cromo-satinata.

**ART.15 IMPIANTO ELETTRICO** Impianto elettrico realizzato a perfetta regola d'arte ed in conformità alle normative vigenti con apparecchiatura Bticino serie Light air, la versione ultrasottile di Livinglight, creata appositamente per integrarsi con stile e discrezione negli ambienti di casa tua, con possibilità di impianto domotico a richiesta con supplemento da definire; La placca e di tasti sono bianchi per colori diversi da concordare con l'impresa. L'impianto è così composto:

- A- CUCINA punto luce a soffitto nr 1 comandi devianti nr 2 prese di servizio 10/16A nr 3 prese per elettro. cucina comandati da int. bipolare nr 3 prese terminali/passanti TV nr 1 prese di servizio 10/16A piano di lavoro nr 3 alimentazione piano cottura induzione con linea da quadro nr 1 punto alimentazione cappa nr 1 predisposizione termostato ambiente con fili a collettore nr 1.
- B- SOGGIORNO punto luce a soffitto nr 2 comandi devianti per punto luce tavolo nr 2 comandi devianti / invertiti per punto luce zona salotto nr 4 prese di servizio 10/16A nr 4 gruppo prese multiple per zona TV nr 1 prese terminali/passanti TV nr 1 presa satellitare nr 1 Predi. presa telefonica solo posa di tubo e scatola vuoti nr 1 automazione frangisole uomo presente nr 1 predisposizione unità interna (split) con posa solo tubo sino all'unità esterna nr 1 predisposizione termostato ambiente con fili a collettore nr 1 collegamento di termostati a testine circuiti di riscalda. nr 1 torcia di emergenza estraibile nr 1.
- C- PORTICO punto luce a soffitto nr 2 comando interrotto nr 1 comandi devianti nr 2 prese di servizio 10/16A nr 1.
- D- BAGNO P.T. punto luce a soffitto nr 1 punto luce a parete per specchio nr 1 comandi interrotti nr 2 predisposizione termostato ambiente con fili a collettore nr 1 presa tipo tedesca con comando bipolare per lavatrice nr 1 presa tipo ted. con comando bipolare per asciugatrice nr 1 prese di servizio 10/16° nr.

- E- 1 VANO SCALA punto luce a soffitto o parete nr 2 comandi devianti nr 2 prese di servizio 10/16A nr 1.
- F- LOCALE TECNICO punto luce a soffitto nr 1 comandi devianti nr 2 collegamento pompa di calore nr 1 collegamento centralina solare termico e accessori tipo termostati, ev, ecc.... nr 1 prese di servizio 10/16° nr 1
- G- CAMERA SINGOLA P1/TERRA punto luce a soffitto nr 1 comandi devianti nr 2 prese di servizio 10/16A nr 1 predisposizione presa telefonica solo posa di tubo e scatola vuoti nr 1 predisposizione unità interna (split) con posa solo tubo sino all'unità esterna nr 1 prese terminali/passanti TV nr 1.
- H- BAGNO PIANO PRIMO punto luce a soffitto nr 3 punto luce a parete per specchiera nr 1 comando nr 1 presa tipo tedesca con comando bipolare per termoarredo nr 1 prese di servizio 10/16A nr 1.
- I- CAMERA MATRIMONIALE P1/TERRA punto luce a soffitto nr 1 comandi devianti / invertiti nr 3 prese di servizio 10/16A nr 4 predisposizione presa telefonica solo posa di tubo e scatola vuoti nr 1 predisposizione unità interna (split) con posa solo tubo sino all'unità esterna nr 1 prese terminali/passanti TV
- J- DISIMPEGNO PIANO PRIMO/TERRA punto luce a soffitto o parete nr 1 comandi invertiti o a relè nr 4 prese di servizio 10/16A
- K- ILLUMINAZIONE GIARDINO Installazione di corpo illuminante a led su palo H60/80 con linea da quadro nr 2 generale Comando interrotto da soggiorno nr 1
- L- QUADRI ELETTRICI Viene previsto un quadro generale da incasso nel vano tecnico completo e cablato ed uno a valle della fornitura con differenziale 0.03 classe A selettivo.
- M- TELEFONO Viene prevista la predisposizione della sola tubazione che dal pozzetto Telecom arriva alla scatola di derivazione posta nel vano tecnico come da norme impartite da Telecom

**ART.16 IMPIANTO I TV E SATELLITARE** L'alloggio sarà dotato di autonoma antenna per la ricezione dei canali terrestri e la parabola diametro 60 L'impianto TV terrestre è predisposto per la ricezione dei principali canali digitali nazionali e locali. Si precisa che per la ricezione dei canali satellitari dovrà essere collegato alla presa TV-SAT un apparecchio "decodificatore" a cura e spese dell'acquirente Nell'alloggio è previsto una sola uscita tv-sat.

**ART.17 IMPIANTO VIDEOCITOFONICO** Biticino Composto da unità esterna video e posto a parete con monitor a colori e vivavoce

**ART. 18 IMPIANTO ANTIFURTO** Sola predisposizione di scatole e tubi per futura installazione di sirena esterna, inseritore allarme e centralina allarme.

**ART.19 IMPIANTO FOTOVOLTAICO** A servizio esclusivo della villetta è previsto un impianto fotovoltaico avente potenza pari a 1,5 Kwh con possibilità di ampliamento dell'impianto fotovoltaico fino a 2,6 Kwh. L'impianto in grado di convertire l'energia irradiata dal sole in energia elettrica fruibile direttamente per alimentare utenze abitative. Un impianto fotovoltaico è un sistema costituito essenzialmente dall'assemblaggio di più moduli fotovoltaici, i quali sfruttano l'energia solare incidente per produrre energia elettrica mediante effetto fotovoltaico. Gli impianti fotovoltaici sono generalmente suddivisi in impianti "grid-connect" e impianti "ad isola". I primi sono tutti quegli impianti connessi ad una rete elettrica di distribuzione; mentre gli impianti "ad isola" (detti anche "stand-alone") non sono connessi ad alcuna rete di distribuzione, per cui sfruttano direttamente sul posto l'energia elettrica prodotta e accumulata in un accumulatore di energia (batterie). L'impianto è composto da 3 componenti fondamentali: - moduli fotovoltaici, o comunemente chiamati pannelli solari, sono dei dispositivi composti da

celle fotovoltaiche in grado di convertire l'energia del sole in energia elettrica mediante effetto fotovoltaico (traducono in elettricità l'energia solare incidente grazie a una lamina di materiale semiconduttore, in generale il silicio) - L'inverter ha il compito di trasformare la corrente continua (DC) prodotta dai pannelli solari in corrente alternata (AC) per poterla utilizzare dalle utenze ed immetterla, in caso di impianto grid-connected, nella rete elettrica nazionale –

**I CONTATORI**, che Negli impianti fotovoltaici grid-connected hanno il compito di misurare l'energia prelevata dalla rete e quella immessa in rete (surplus energetico pagato dal GSE – convenzione Scambio sul Posto). Verrà inoltre predisposta la connessione di un eventuale accumulo per l'impianto fotovoltaico per poter rendere l'impianto autonomo ed autosufficiente creando un sistema ad ISOLA che dovrà attingere dal fornitore di energia elettrica solamente nei periodi più sfavorevoli dal punto di vista climatico nella produzione di energia. L'impianto fotovoltaico fruirà inoltre del contributo di scambio sul posto SSP, il quale valorizza l'energia elettrica prodotta dall'impianto stesso che viene immessa nella rete elettrica del distributore in quanto non sfruttata dall'utenza.

**ART.20 IMPIANTO DI RISCALDAMENTO IN POMPA DI CALORE** L'impianto di riscaldamento è autonomo con generatore in Pompa di Calore aria/acqua ad energia elettrica ed ad alta efficienza dotata di serbatoio di accumulo di acqua tecnica a cui viene affidato sia il sistema di riscaldamento invernale degli ambienti in abbinamento ad un confortevole impianto di distribuzione a pannelli radianti isolati ed annegati a pavimento alimentati dal fluido termovettore a bassa temperatura, ed il riscaldamento dell'acqua calda per uso sanitario. Il principio di funzionamento delle Pompe Di Calore Elettriche è molto semplice: il fluido refrigerante viene utilizzato come mezzo per trasferire il calore da un ambiente, l'aria esterna, ad un altro, la stanza che abbiamo la necessità di riscaldare (oppure viceversa, se vogliamo raffrescare). La Pompa Di Calore quindi non utilizza l'energia primaria che consuma trasformandola in calore, come fanno ad esempio le caldaie, ma consuma solo l'energia elettrica necessaria per spostare il calore naturalmente presente nell'aria. Utilizzando l'energia rinnovabile gratuita presente nell'aria ambiente. La pompa di calore aria acqua è in grado di raggiungere prestazioni decisamente superiori a quelle di un sistema tradizionale di riscaldamento a combustione. Maggiori prestazioni che si traducono in un minore utilizzo di energia fossile, minori emissioni in ambiente di CO<sub>2</sub>, gas responsabile dell'effetto serra, ed anche una minore spesa di gestione. L'utilizzo di pompe di calore va quindi a tutto vantaggio dell'ambiente e del portafoglio. La pompa di calore installata utilizza la tecnologia Inverter. Questa tecnologia permette di azionare il compressore in funzione del carico termico e di modulare la potenza, migliorando l'efficienza energetica. La pompa installata è anche in grado di provvedere al raffrescamento estivo del fabbricato mediante produzione di energia frigorifera invertendo il proprio ciclo. Vengono quindi predisposti attacchi idronici per venire incontro a questa eventuale esigenza.

**ART.22 REGOLAZIONE DEGLI IMPIANTI TECNOLOGICI** La corretta regolazione e gestione degli impianti tecnologici è un fattore fondamentale ai fini del risparmio energetico. Questo aspetto è stato tenuto in debito conto nella progettazione dell'abitazione. La centralina a bordo della pompa di calore si fa carico dell'intera gestione del sistema garantendo un'altissima efficienza ed il massimo confort per quanto riguarda il riscaldamento, il raffrescamento e la produzione di acqua calda sanitaria. La temperatura di mandata dell'acqua all'impianto di distribuzione ai pannelli radianti è variabile in funzione del variare della temperatura esterna. Il livello di temperatura interna all'abitazione è regolato da un crono-termostato programmabile giornalmente. Inoltre ogni stanza è dotata di un termostato collegato al terminale di riscaldamento del circuito a riscaldamento della stanza in modo da poter regolare la temperatura di ciascun



ambiente e regolare l'impianto anche da remoto a distanza tramite un'applicazione installabile su smartphone.

**ART.23 IMPIANTO IDRICO-SANITARIO** L'impianto idrico interno sarà costituito dalla rete di distribuzione per l'acqua fredda, oltre che dalla rete di acqua calda che parte dal generatore di calore; il tutto con tubazioni multistrato coibentato completo di raccordi, collettori, rubinetti di arresto. Ogni bagno possiede le sue chiusure autonome di acqua calda e fredda così come le cucine tramite chiavi d'arresto. In ogni villa tutte le cucine saranno fornite di attacchi tappati per l'acqua calda e fredda per lavello, attacco e scarico per lavastoviglie. Saranno realizzati gli allacciamenti completi dei servizi acqua fino al contatore mentre le spese per gli allacciamenti con i rispettivi enti saranno a carico dell'acquirente. Nei giardini delle unità verrà installato un attacco di acqua fredda posizionato in pozzetto. Viene previsto un Attacco acqua fredda e scarico per lavatrice  
**Descrizione apparecchi sanitari bagno:** così composto cassetta ad incasso Geberit, wc apparecchiature igieniche sanitarie in ceramica, finitura bianco, in modo particolare per il wc ed il bidet saranno del tipo sospeso ed il wc sarà completo di sedile termoindurente di colore bianco., il lavabo sospeso. La rubinetteria utilizzata sarà quella della "Grohe". Piatto doccia in ceramica completo di scarichi e gruppo miscelatore. Viene previsto inoltre un Termo arredo per scaldare salviette. Rimangono esclusi box doccia e quant'altro è da intendersi come accessorio d'arredamento.

**ART.24 RETE FOGNARIA ESTERNA** Rete Fognaria esterna con condotte separate per acque bianche e nere eseguita con tubazioni in pvc conformi alla normativa UNI posati su letto in cls e ricoperte sempre in cls con pozzetti di raccordo e ispezione del tipo sifonato posati in corrispondenza delle uscite degli scarichi del fabbricato, allaccio previa immissione in pozzetto sifonato alle reti pubbliche poste su strada così come previsto dall'ente erogatore del servizio.

**ART.25 SISTEMAZIONE ESTERNA** Opere di recinzione esterna: Verranno realizzati dei muri in cemento armato a faccia vista alti 40-50 cm con sovrastata ringhiera in ferro zincato e verniciata a scelta dalla D.L.. I Cancelli pedonali e carrai saranno eseguiti in ferro zincato e verniciato. Pavimentazioni Esterne: sul lato di accesso ai garage sarà eseguita la posa di una pavimentazione in autobloccanti posante su un sottofondo in ghiaia. Il marciapiede esterno alla casa, il portico ed il vialetto pedonale che parte dal cancello pedonale ed arriva al portico saranno realizzati in c.l.s, opportunamente armati con rete elettrosaldata e armatura secondo calcoli del progettista di spessore circa cm 15 e saranno rivestiti con gres porcellanato, secondo le indicazioni del D.L..

Area Verde: Tutti i giardini privati verranno preparati con stendimento del terreno vegetale opportunamente spianato, con un punto acqua, ma privo di ogni piantumazione e semina dell'erba, onde lasciare ai proprietari ogni scelta in merito.

**ART.26 VISITE ED ACCESSO AL CANTIERE** Gli acquirenti pur sottoscrivendo il preliminare di compravendita non acquisiscono nessun diritto d'accesso al cantiere e all'unità immobiliare compravenduta fino alla consegna della stessa che avverrà solo ed esclusivamente alla stipula dell'atto notarile. Pertanto gli acquirenti potranno entrare al cantiere e all'unità compravenduta solo se chiamati dalla proprietà al fine di verificare i tracciamenti dei tavolati e degli impianti.

**ART.27 NOTE GENERALI E CONDIZIONI DI VENDITA** Le unità immobiliari descritte vengono cedute alle seguenti condizioni che vengono intese parte integrante del contratto di vendita: La descrizione **dei punti precedenti** ha lo scopo di evidenziare i caratteri fondamentali

degli edifici, tenuto debito conto che le dimensioni risultanti dal progetto approvato dall'amministrazione comunale potranno essere suscettibili di leggere variazioni nella fase di esecuzione degli edifici. Le fotografie contenute nella presente descrizione hanno il solo scopo illustrativo dei materiali che verranno impiegati, che non sono in ogni modo vincolanti ai fini realizzativi. I marchi e le aziende fornitrici, indicate nel presente, sono citate in quanto indicano le caratteristiche dei materiali prescelti dalla società esecutrice delle opere. La direzione lavori, a suo insindacabile giudizio, potrà comunque provvedere a scelte diverse durante l'esecuzione dei lavori. In fase esecutiva e/o se ritenuto indispensabile, la Società proprietaria ed il Direttore Lavori si riservano, eventualmente, di apportare alla presente descrizione ed ai disegni di progetto quelle variazioni o modifiche che ritenessero necessarie per motivi tecnici, funzionali, estetici o connessi alle procedure urbanistiche, pur che le stesse non comportino la riduzione del valore tecnico e/o economico delle unità immobiliari. Le varianti che gli acquirenti volessero apportare alle unità immobiliari saranno consentite solo per le opere e rifiniture interne all'unità immobiliare. Nessuna modifica è consentita all'esterno. Qualsiasi variazione che il promissario acquirente vorrà apportare alla presente descrizione dovrà essere preventivamente concordata con la D.L. e con l'impresa ed approvata dal punto di vista tecnico e della compatibilità strutturale, dalla direzione lavori. Nessuno potrà far intervenire mano d'opera estranea all'impresa ed apportare varianti progettuali che potrebbero ritardare il rilascio del certificato di agibilità/abitabilità; la parte promissaria acquirente interverrà pertanto una volta avuto in consegna l'immobile. Le finiture esterne (colore, serramenti, ringhiere, cancellate, porticati, ecc) saranno decise dalla D.L. e ciò per rendere omogeneo l'intero habitat senza discontinuità. L'impresa può variare materiali e finiture con materiali e finiture aventi le stesse caratteristiche. La cessione delle unità immobiliari è fatta a corpo e non a misura Il venditore si riserva la facoltà di attraversare con tubazioni, scarichi, canne fumarie, le unità compravendute.

**Sono a Carico degli acquirenti:** L'IVA in vigore al momento della fatturazione, le spese e onorario notarile per la stipula dell'atto notarile, le spese e i diritti per l'allacciamento ai servizi Enel, Gas metano, acqua, Telecom, fotovoltaico. Detti atti saranno predisposti dall'agenzia immobiliare incaricata alle vendite e le spese relative saranno pagate dagli acquirenti al rogito notarile.

**Nettuno, 08.04.2021**

EDILIZIA STIRPE SRL

CON SEDE IN ALATRI

SS 155 LA DONNA, 12

CAP 03011 – ALATRI (FR)