

CAPITOLATO BASE TECNICO DI VILLA RESIDENZIALE

Via Crimea – Novara (NO) 28100



“ RESIDENZA CRIMEA ”



1) 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 variazioni nella fase di esecuzione degli edifici.

In fase esecutiva, la Proprietà/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 Via Crimea -Novara, salvo eventuali errori od omissioni.



I prodotti delle aziende fornitrici, indicate nel presente capitolato, sono citati 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. La rappresentazione grafica dei prodotti ed immagini contenute hanno il solo scopo di illustrare il prodotto e sono puramente indicative.

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.

2) PROGETTO

Il progetto architettonico è stato elaborato dai professionisti incaricati della società Adler S.r.l., a cui è stata anche affidata la Direzione dei Lavori, oltre che le relative procedure burocratiche nei confronti del Comune di Novara (Ufficio urbanistico-S.U.E.) ai fini dell'ottenimento del provvedimento autorizzativo.

3) FONDAZIONI E SOLAI

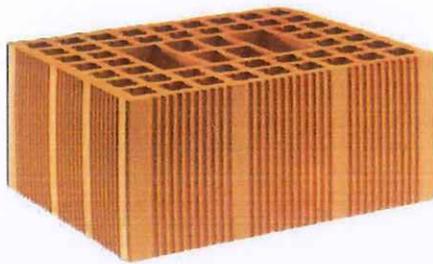
Le fondazioni saranno di tipo continuo, realizzate con piastra strutturale in cemento armato costruita su strato di calcestruzzo di pulizia (magrone) e costituita da conglomerato preconfezionato opportunamente dosato e Acciaio in barre per armature pre-lavorato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, del tipo B450C prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP.

I solai, qualora previsti nel progetto, saranno di tipo misto di cemento armato e laterizio per strutture piane, costituito da pignatte interposte a travetti prefabbricati in laterizio con traliccio in acciaio, interasse 50 cm, successivo getto di calcestruzzo preconfezionato per riempimento e formazione di soletta superiore spessore 4 cm armata con rete elettrosaldata.

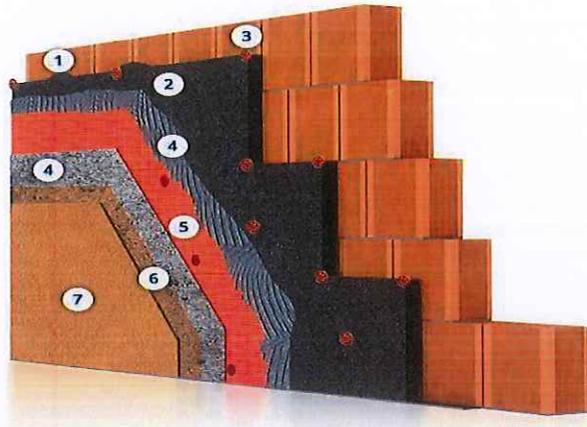
4) MURATURE ESTERNE ED INTERNE

I muri di tamponamento esterni saranno così realizzati:

- intonaco interno premiscelato rifinito al civile nei locali di abitazione;
- muratura in blocchi di laterizio portante tipo Poroton sp 25,00 cm;
- cappotto esterno 'BAUMIT' o similare costituito da lastre di Eps Grafitato di spessore 14cm idoneo a soddisfare i requisiti di legge, rasatura cementizia con apposita rete aggrappante, finitura superiore ai silicati Granapor Color;



DETTAGLIO POROTON P800 25X30X20CM



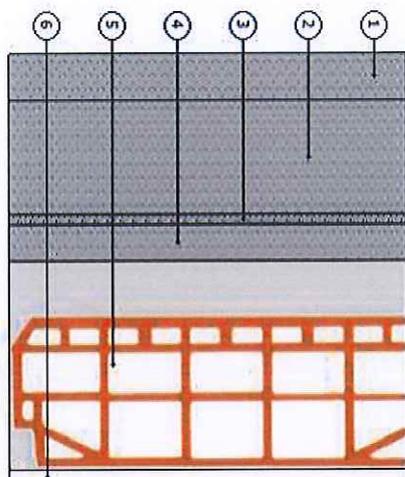
DETTAGLIO ISOLAMENTO MURATURA

I tavolati divisori tra i vari locali interni alle unità immobiliari saranno di tipo moderno realizzati con sistemi a secco in cartongesso:

- Struttura in acciaio per cartongesso avvitata, con profili montanti sp 75mm e guide tassellate al corpo del fabbricato;
- Isolamento delle tramezze con isolante acustico e termico in lana di roccia/vetro;
- Rivestimento delle pareti con lastra di cartongesso sp12mm opportunamente avvitata e stuccata nei giunti.



5) TETTO PIANO



N	Descrizione dall'alto verso il basso	Spessore [cm]
1	Ciottoli e pietre frantumate con del umidità 2%	5,0
2	Stiferite GT	12,0
3	Bitume	1,0
4	Massetto in calcestruzzo ordinario (1700 kg/m ³)	4,0
5	Soletta (blocchi in laterizio + travetti in calcestruzzo) 160	22,0

La copertura sarà così' costituita:

1. Strato di finitura superiore in ciottoli e pietrisco zavorrante e drenante;
2. Isolamento termico in polistirene estruso XPS sp circa 12cm, applicato all'estradosso del solaio;
3. Guaina bituminosa saldata a caldo a doppio strato, resistente a temperature rigide;
4. Solaio in laterocemento costituito da travetti tralicciati e pignatte, gettate in opera con calcestruzzo di elevate prestazioni e con opportuni dosaggi;
5. lattoneria in acciaio preverniciato colore grigio.



6) PAVIMENTI E RIVESTIMENTI I pavimenti dei vari ambienti sono così previsti:

- Abitazione : Gres porcellanato effetto legno dim. 20X120cm oppure 60x60cm finitura effetto cemento o varie;
- Box auto: Gres porcellanato colore beige dim 30x60;
- I rivestimenti dei bagni sono previsti in piastrelle di gres porcellanato di dimensioni 30x60cm ad un altezza di 210cm in corrispondenza delle docce e di 120cm in corrispondenza dei sanitari.

Le piastrelle ed i rivestimenti saranno scelte su una campionatura di almeno tre modelli forniti dalla ditta esecutrice. Scelte diverse dalla campionatura potranno essere effettuate solo sui cataloghi o campioni messi a disposizione dall'impresa con oneri a carico dell'Acquirente. Ulteriori scelte personalizzate saranno regolate caso per caso solo se compatibili con il cantiere ed in accordo con l'impresa.



I sottofondi dei pavimenti saranno così realizzati:

- Primo massetto a base di calcestruzzo cellulare $sp=7/10$ cm circa, a copertura delle tubazioni dell'impianto elettrico ed idrico sanitario, al di sopra del getto strutturale;
- Sistema di emissione impianto di riscaldamento mediante pannello radiante $sp=25\text{mm}+19\text{mm}$;
- Secondo sottofondo a base di sabbia e cemento $sp=6$ cm circa su cui incollare la pavimentazione in gres.

Vialetti- Accessi-Marciapiedi.

Il vialetto pedonale e cortile sarà realizzato in autobloccanti di spessore 6 cm, mattoncino dim.20x10cm, posa a "L" produttore Senini o similare, posati su letto di graniglio e contornato da cordoli in cemento $sp6\text{cm}$ $h20\text{c}$. Pavimenti doppio strato. La superficie a vista è realizzata con una miscela di quarzi selezionati per ottenere una finitura omogenea, di grana fine, colori brillanti e un'elevata resistenza alle sollecitazioni chimico-fisiche.

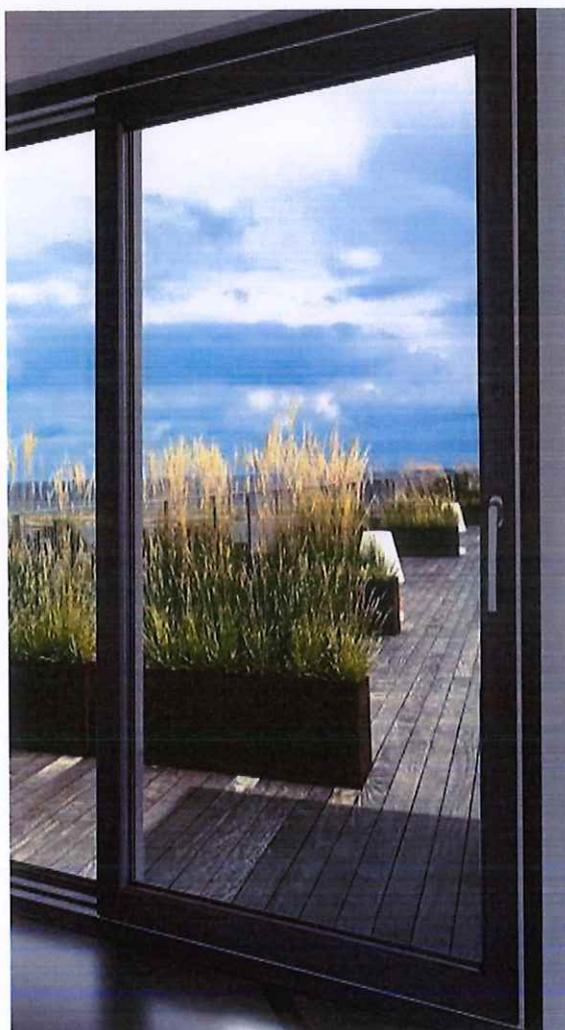


7) SERRAMENTI ESTERNI

I serramenti saranno in pvc colore antracite/bianco prodotti da “VEKA” o similare con tapparelle in alluminio del medesimo colore motorizzate elettricamente e vetro stratificato 33.1-16-3 a tre lastre di vetro. Grande camera principale per rinforzi in acciaio, miglioramento del clima ambientale grazie al sistema di ventilazione brevettato opzionale GECCO garantisce uno scambio controllato dell’aria interna ed esterna. Ottime le prestazioni complessive del serramento grazie alle caratteristiche del vetro.



In particolare saranno così realizzati (PVC):



- Cassonetti filomuro colore bianco ‘monoblocco’ posati sul filo interno ed esternamente isolati dal cappotto;
- Tapparelle in alluminio pre-verniciate con isolamento termico interno in poliuretano espanso, comandabili da remoto con dispositivi WIFI come ALEXA, Google Home ecc.;
- Infissi con telaio a 6 camere, con valore di isolamento termico $k=1.3w/mqK$
- Vetrocamera con gas argon 331/16/3 a bassa emissività.





COMFORT TERMICO E ACUSTICO

Grazie all'innovativo sistema multicamera dei profili e alle eccellenti prestazioni delle moderne vetrocamere, i serramenti in PVC garantiscono un elevato isolamento termico e acustico, assicurando condizioni di temperatura ottimali in qualsiasi stagione e proteggendovi dai rumori esterni. In sintesi: risparmio energetico, intimità e benessere garantiti!

SICUREZZA ANTIEFFRAZIONE

I serramenti in PVC costituiscono una solida barriera contro i tentativi di intrusione e scasso.

Un sistema di rinforzi metallici, unito ad una ferramenta di ultima generazione, conferisce al serramento stabilità e robustezza. In funzione delle esigenze, è inoltre possibile integrare i profili con rinforzi supplementari, serrature di sicurezza, vetrate e ferramenta speciali



STILE E DESIGN

Le soluzioni stilistiche del serramento in PVC sono praticamente infinite. Potrete comporre il serramento dei vostri sogni, scegliendo tra una vastissima gamma di finiture, colori e formati: ante a battente o scorrevoli, vetri trasparenti o satinati, traversi e inglesine, pannelli decorativi, forme irregolari, maniglie e maniglioni... Insomma, non esistono limiti alla vostra fantasia!



SOSTENIBILITÀ

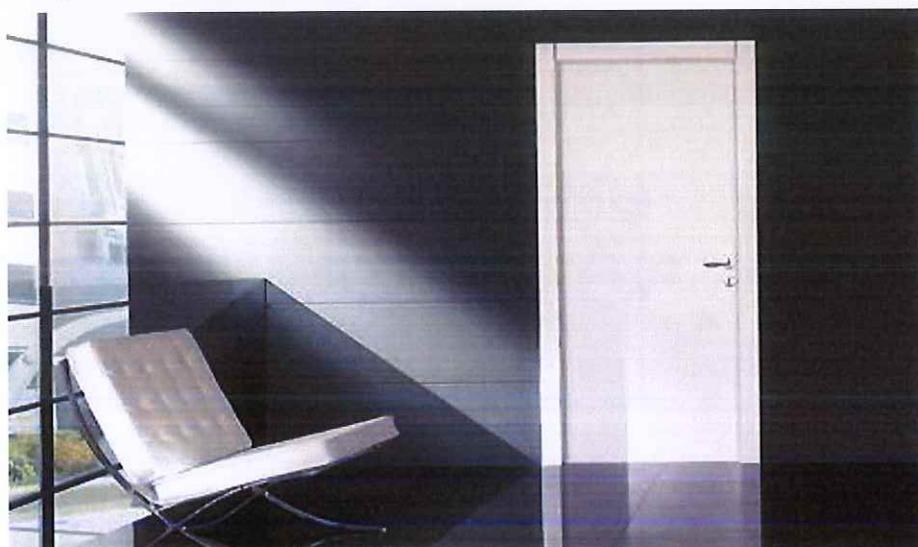
Salvaguardare l'ambiente significa scegliere le materie prime e i processi produttivi maggiormente eco compatibili. In questo senso il PVC, grazie allo sviluppo di nuove tecnologie e ad una crescente consapevolezza ecologica, è un prodotto che può essere riciclato efficacemente, in modo da ridurre l'impatto ambientale e la presenza di gas serra nell'atmosfera.



RESISTENZA E DURABILITÀ

Estremamente resistenti a sole, salsedine e intemperie, i serramenti in PVC necessitano di una manutenzione minima: poche e semplici cure per mantenere inalterate nel tempo apparenza ed efficienza.

8) SERRAMENTI INTERNI



Le porte di comunicazione interna dei locali saranno di tipo tamburato a battente di colore bianco comprensive di maniglia cerniere ed accessori; maniglia in alluminio satinato.

9) SOGLIE E DAVANZALI

Le soglie delle portefinestre ed i davanzali esterni delle finestre saranno realizzati in pietra naturale spessore cm3.

10) IMPIANTO IDRICO SANITARIO

ALIMENTAZIONE E DISTRIBUZIONE ACQUA POTABILE

L' allacciamento alla rete idrica comunale sarà eseguito con tubo in polietilene.

DISTRIBUZIONE ACQUA FREDDA

La distribuzione interna sarà realizzata con tubazioni in materiale multistrato; la tubazione principale fino al collegamento ai collettori avrà un diametro di 20 mm. Le tubazioni che si dipartono dai collettori per raggiungere i singoli apparecchi avranno un diametro di 16mm; ogni collettore sarà provvisto di rubinetto di arresto incassato;

DISTRIBUZIONE ACQUA CALDA

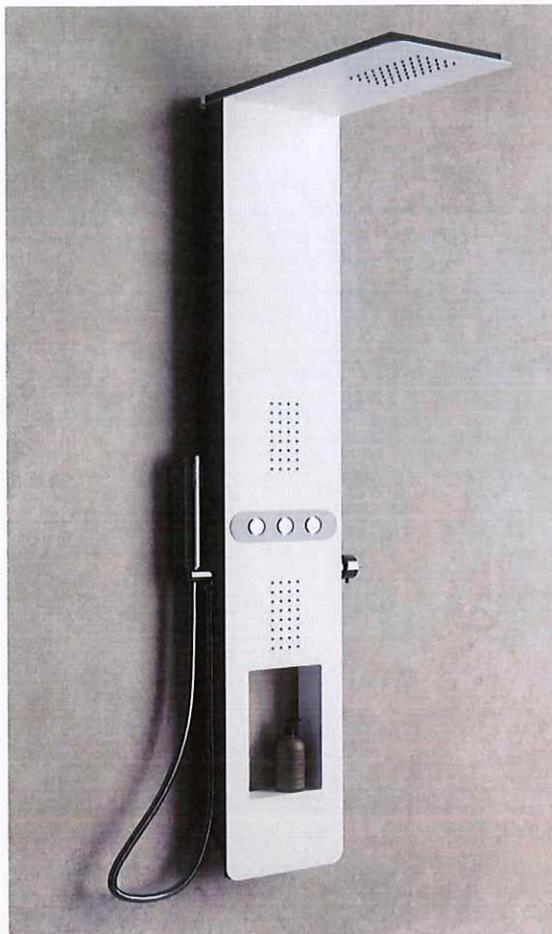
La distribuzione sarà realizzata con tubazioni in materiale multistrato coibentato; la tubazione principale fino al collegamento ai collettori avrà un diametro di 20 mm. Le tubazioni che si dipartono dai collettori per raggiungere i singoli apparecchi avranno un diametro di 16mm; ogni collettore sarà provvisto di rubinetto di arresto incassato;



11) APPARECCHI SANITARI E RUBINETTERIE

Nei bagni dell'alloggio si prevede di installare i sei sanitari sospesi PERLA sospeso o similare. La rubinetteria sarà di marca WTS Brescia o similare.

- Si riportano le caratteristiche dei sanitari di capitolato:
- Bidet sospeso completo di monocomando con scarico a saltarello, sifone a S, attacchi sotto bidet;
- WC sospeso con scarico a parete completo di cassetta ad incasso, sedile ed ogni accessorio;
- Piatti doccia in acrilico 120x80cm rettangolare;
- Colonna doccia idro Miami o similare in acciaio inox cromo con soffione pioggia e cascata.



12) FOGNATURE

Fognatura orizzontale e verticale acque scure

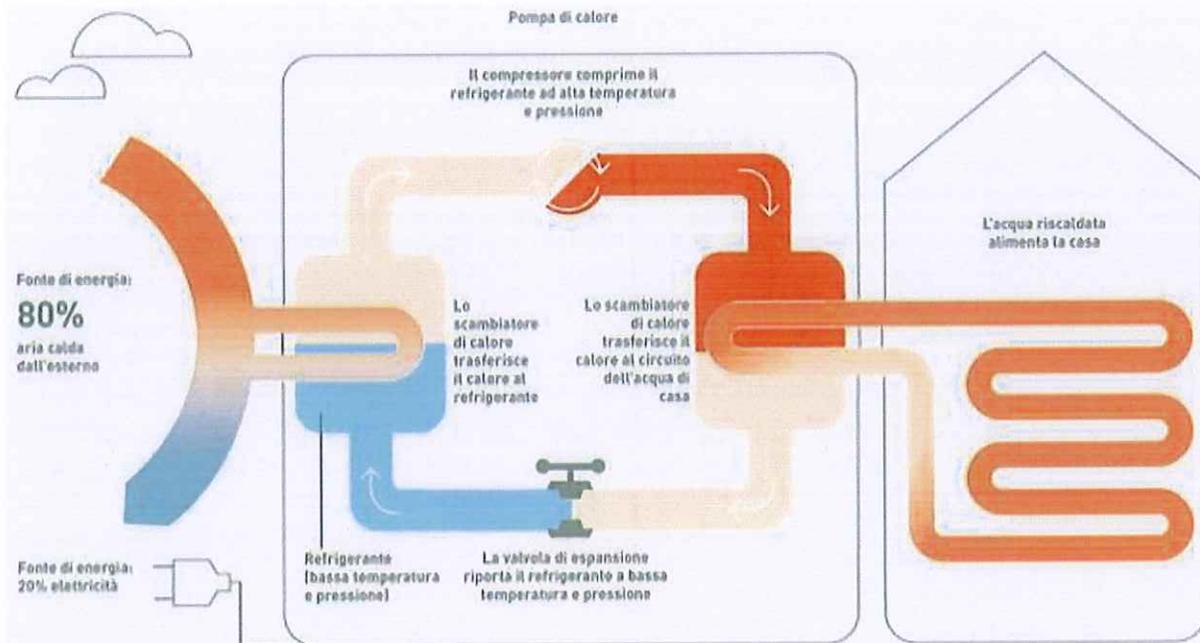
Le colonne di scarico e la rete orizzontale di fognatura di bagni e cucine sono in PVC UNI 302 di diametro idoneo con giunzioni a bicchiere complete di ispezioni e pezzi speciali. Ogni colonna sale fino alla copertura dell'edificio dove sono posizionate le prese di esalazione primaria dei bagni e delle cucine. L'allacciamento alla fognatura comunale sarà preceduto da un sifone tipo Firenze con doppia ispezione.

13) IMPIANTO TERMICO ED ENERGIA RINNOVABILE

L'impianto di alimentazione dell'abitazione sarà puro **FULL ELECTRIC**. Abbinare la pompa di calore elettrica ai pannelli fotovoltaici è una soluzione efficace per aumentare la sostenibilità del sistema installato e per ridurre anche i costi dovuti al consumo di energia elettrica. Si realizza un sistema integrato in cui l'energia prodotta dai pannelli viene utilizzata per alimentare la pompa di calore, in condizioni ottimali senza ricorrere all'energia elettrica fornita dalla rete.



POMPA DI CALORE



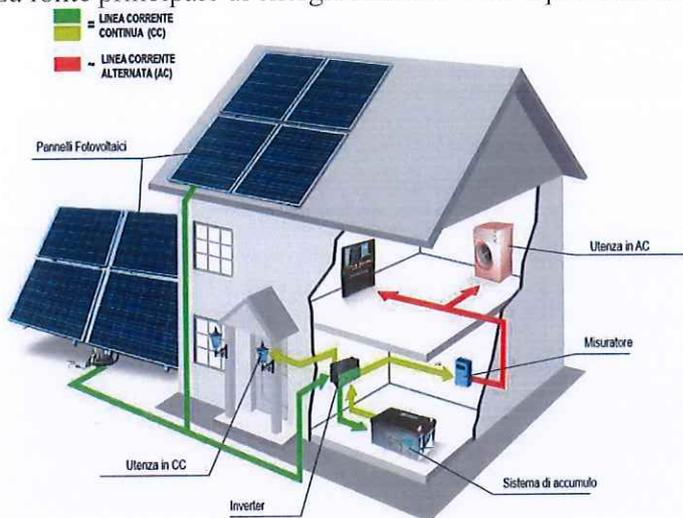
L'impianto di riscaldamento dell'acqua sarà di tipo elettrico a pompa di calore a bassissimo consumo energetico, con il sistema in grado di abbattere i consumi oltre il 70% rispetto ad un sistema tradizionale.

Le grandi innovazioni si celano spesso in ciò che ci circonda quotidianamente. L'aria, per esempio, è carica di calore, un'energia gratuita e rinnovabile che arriva dal riscaldamento del sole. La pompa di calore riesce a estrarre energia pulita dall'aria e la utilizza per riscaldare l'acqua e sarà dimensionata in funzione della superficie e dei parametri tecnici imposti dall'ufficio urbanistico Comunale.



FOTOVOLTAICO

La fonte principale di energia rinnovabile che permette all'abitazione di alimentarsi sarà l'impianto



fotovoltaico composto da moduli in silicio mono/policristallini di ultima generazione marca TRINASOLAR-Vertex S o similare, struttura in alluminio anodizzato resistente alla torsione, telaio in vetro temperato e da INVERTER IBRIDO MONOFASE HUAWEI – Modello SUN2000-KTL-L1 o similare, oltre ai collegamenti fino al quadro elettrico dell'abitazione.

INVERTER IBRIDO MONOFASE HUAWEI – Modello SUN2000-KTL-L1



EFFICIENZA MASSIMA SUPERIORE 98,4%



Sicurezza attiva

Protezione attiva da arco elettrico basata sull'IA



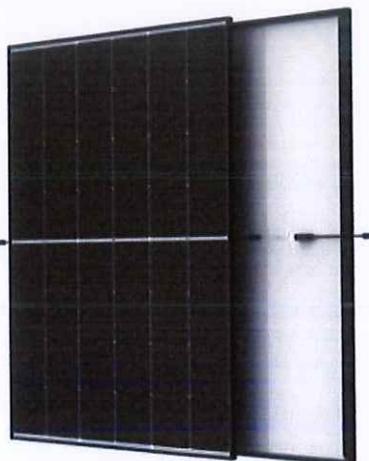
Doppia potenza disponibile per la batteria

5kW per l'uscita in AC + 5kW per la ricarica della batteria

moduli fotovoltaici monocristallini TRINASOLAR – Modello Vertex S

Con le seguenti principali caratteristiche:

- **EFFICIENZA MASSIMA > 21%**
- Tolleranza di potenza positiva **0/+5 W**
- **15 anni di garanzia sul PRODOTTO**
- **25 anni di garanzia sul RENDIMENTO** (il modulo fornisce almeno l'84,8% della potenza iniziale dopo 25 anni di utilizzo)
- Prestazioni eccellenti in caso di scarsa luminosità



Trinasolar **Vertex S**

RISCALDAMENTO A PAVIMENTO

Il sistema di distribuzione e di emissione dell'acqua calda per il riscaldamento sarà realizzato come sotto descritto:

- colonne montanti e tubazioni sottotraccia in materiale multistrato adeguatamente coibentate con guaina isolante a norma di legge fino ai collettori di distribuzione;
- collettore di distribuzione costituito da gruppo premontato con miscelatore di portata, composto da un collettore di mandata con detentori frontali dotati di memoria meccanica e con misuratori di portata, un collettore di ritorno con valvole termo-statizzabili incorporate;



Il sistema di emissione costituito da:

pannello isolante preformato realizzato mediante l'accoppiamento di due elementi differenti, ovvero lastra isolante preformata in polistirene espanso sinterizzato (EPS) $sp, = 25\text{mm} + 19\text{mm} = 44\text{mm}$ e lastra di rivestimento superficiale in polistirene termoformato (spessore 0,6 mm), con tubazione in PEX/multistrato;

Sono previste due zone con relativi termostati ambiente digitali di tipo WI-FI comandabili da remoto tramite app dal telefono cellulare oppure dai dispositivi di gestione domotica tipo ALEXA, GOOGLE HOME ecc.



14) IMPIANTO ELETTRICO

L'impianto elettrico dell'alloggio sarà realizzato in conformità alla normativa UNI-UNEL certificato da apposita dichiarazione fornita alla consegna del fabbricato.

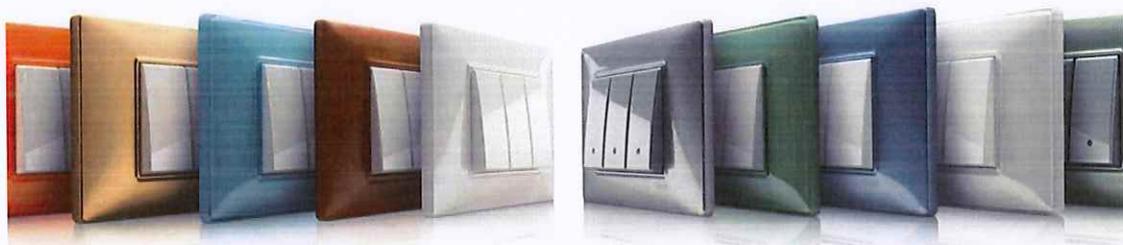
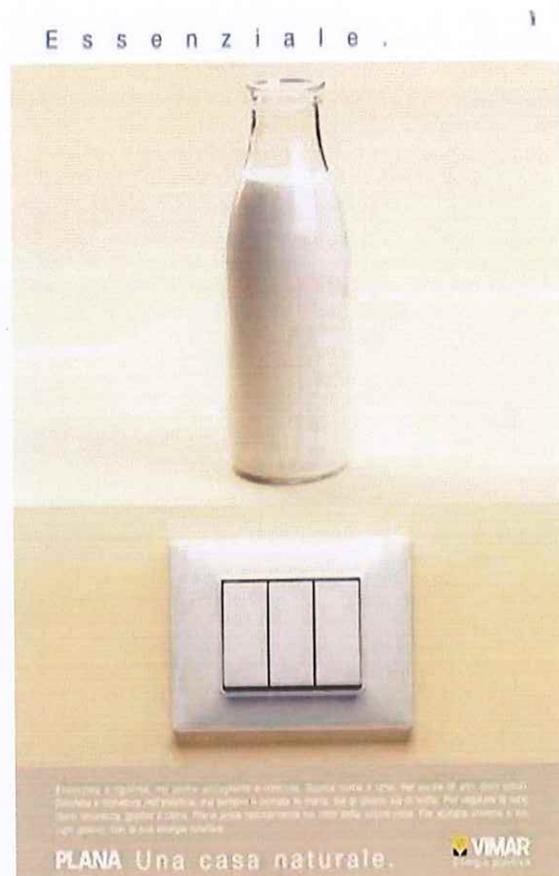
- **Impianto di terra**

L'impianto di terra con la funzione di protezione contro i contatti accidentali comprende i conduttori di terra (corda di rame nuda rigida) collegati a dispersori di terra in acciaio ramato.

- **Impianto villa**

La posizione dell'alloggio del contatore sarà decisa dalla società erogatrice di concerto con la direzione dei lavori.

Le tubazioni dell'impianto elettrico dell'alloggio sono disposte sotto traccia a parete o nei sottofondi dei pavimenti e sono in guaina flessibile in PVC.

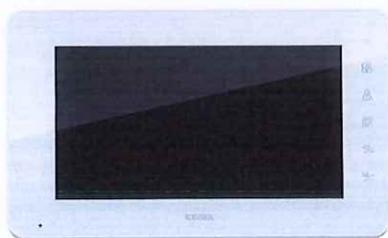


Ogni alloggio sarà dotato di impianto elettrico a doppio circuito eseguito sottotraccia (per corpi illuminanti e per elettrodomestici) costituito da condotti in tubo plastico incassato e conduttori in filo di rame isolato di adeguata sezione, realizzato secondo le vigenti normative con LIVELLO PRESTAZIONALE 1. Sarà comprensivo di frutti “tipo Vimar Plana” con placche in PVC, messa a terra, impianto tv in Soggiorno, cucina e nelle camere, predisposizione impianto di illuminazione esterna, prese, impianto citofonico, impianto telefonico, punto luce per locale, escluso corpi illuminanti.

DOTAZIONE DI MASSIMA ABITAZIONE

LOCALE	ILLUMINAZIONE	ALTRI USI	OSSERVAZIONI
Soggiorno	2 punti luce invertito a parete	4 prese da 10 A 1 presa TV telefono	Quadro elettrico Targa portanome Videocitofon o Suoneria 1 delle prese vicino a TV 1 termostato ambiente
Cucina	2 punto luce interrotto a parete 1 punto luce sopra la cappa	6 prese da 16A	1 presa lavastoviglie 1 presa frigorifero 1 presa forno 1 presa microonde 2 prese piano di lavoro
Bagni	1 punto luce interrotto a parete	1 presa da 16 A	La presa da 10 A sul lavabo;
Disimpegno	2 punti luce invertito a parete	2 presa da 10A	
Esterno	4 punti luce interrotto a parete	1 presa da 10A	
Camere	1 punto luce invertito a parete	3 prese da 10 A 1 presa TV	2 prese da 10 ai lati del letto;
Locali accessori/box	1 punto luce interrotto a parete	2 prese da 10A	

L'abitazione sarà dotata di impianto TV. Tutti i circuiti saranno ispezionabili e sostituibili. Per impianto si intende il tubo in PVC sottotraccia dalle prese dei locali al tetto compresa l'immissione del cavo coassiale e la fornitura e la posa delle antenne terrestri della relativa centralina.



Nel kit videocitofono è inclusa un'unità esterna con targhetta portanome e telecamera, un'unità interna con schermo LCD da 7 pollici ed un alimentatore 24 Vdc 1 A con spine intercambiabili.

15) RECINZIONE ESTERNA

Le recinzioni saranno realizzate su fondazione di calcestruzzo a trave armata annegata al terreno, sulla quale poggerà il muro in blocchetti di cemento faccia a vista sp.20cm di altezza circa 40/60cm, sormontato da copertine in cemento colato posate a malta ed elementi in acciaio a doghe orizzontali antracite sul lato strada invece, le restanti, con pannelli modulati zincati e verniciati a polveri poliestere con tecnologie di ultima generazione che garantiscono un'elevata durata nel tempo.



16) CANCELLI E RINGHIERE

Il cancello carraio sarà in acciaio a doghe orizzontali di colore antracite e sarà fornito comprensivo di automazione con sblocco di emergenza, fotocellule di segnalazione passaggio, luce esterna lampeggiante, due telecomandi per l'apertura e sistema di apertura esterno con chiave. Marca EUROMATIC Closer 5 230v o similare. L'accesso pedonale sarà praticato mediante apertura parziale del cancello e sarà fornito di elettro-comando apribile dall'interno dell'immobile.



17) PORTA SEZIONALE GARAGE

Le porte sezionali, qualora previsto il box auto nel progetto, saranno di tipo isolato con poliuretano e si aprono verticalmente scorrendo verso l'alto e posizionandosi a soffitto, parallelamente al tetto del garage, risparmiando spazio. Grazie alla loro struttura offrono massimo spazio sia all'interno del garage che all'esterno, lasciando libero l'intero passaggio. I portoni sezionali da garage si adattano a ogni apertura e offrono fino a 14 cm di larghezza di passaggio in più rispetto ai portoni basculanti. Inoltre vantano una perfetta tenuta perimetrale grazie alle guarnizioni ad elasticità permanente resistenti agli agenti atmosferici.



18) SCALE E RINGHIERE

Le scale di accesso ai piani, qualora previste nel progetto, saranno realizzate in struttura portante in cemento armato rifinito ad intonaco civile e con pedate rivestite in granito bianco sardo lucido. I parapetti saranno realizzati con supporti di acciaio avvitati alla struttura portante e interposta corda in iuta diam. 16mm.



I parapetti esterni, qualora previsti, saranno realizzati con struttura in acciaio verticale verniciati e cavi in acciaio orizzontali equidistanti. Il corrimano sarà realizzato con profilato rettangolare in acciaio verniciato.

19) OPERE EXTRA CAPITOLATO

SISTEMA DI CONTROLLO DOMOTICO

Tecnologia, comfort, benessere, risparmio e totale controllo della propria abitazione: grazie alla domotica oggi è possibile abitare in case intelligenti, più sicure ed innovative. La domotica dunque, svolge un ruolo fondamentale nel rendere intelligenti apparecchiature, impianti, sistemi e permette di trasformare la propria abitazione in una casa moderna, ideata e costruita con criteri innovativi e orientati al futuro.



20) NOTE

- Il direttore dei lavori a suo insindacabile giudizio ha la facoltà di apportare alla presente descrizione quelle variazioni o modifiche che riterrà necessarie per motivi tecnici, funzionali o estetici, purché non comportanti una riduzione del valore tecnico e/o economico dell'immobile e/o delle unità immobiliari.
- I pavimenti ed i rivestimenti potranno essere personalizzati solo previo consenso della proprietà che potranno autorizzare accordi autonomi e diretti tra gli acquirenti ed il fornitore scelto e selezionato a loro discrezione.
- Nel caso di varianti e personalizzazioni che includono particolari cure nel mantenimento del bene, i maggiori oneri per la protezione contro i danneggiamenti saranno a carico degli acquirenti. Nel caso le varianti e le personalizzazioni includano la posa di prodotti per i quali si rendessero necessari tempi di posa o di installazioni diversi da quelli di consegna la mancata posa nei tempi della consegna non è ragione per sottrarsi alla stessa ed ai relativi adempimenti.

CONDIZIONI

Inizio dei lavori e fine dei lavori:

L'appaltatore dovrà concludere i lavori entro la data specificata nel compromesso. In tal senso l'appaltatore si assume l'onere di coordinare a proprie necessità tutte le ditte fornitrici di tutti i materiali e tutti gli impianti necessari al completamento dell'opera, affinché sia in grado di consegnare l'opera entro la data fissata.

Opere extra “descrizione lavori:

Eventuali maggiori opere eseguite oltre a quelle previste negli “elaborati di progetto” o nella “descrizione dei lavori” verranno liquidate secondo i prezzi concordati a seguito di approvazione di preventivo prima dell'esecuzione delle opere e saldate alla loro esecuzione.

Norme sulla sicurezza del cantiere:

Ai sensi del D.L. 9 Aprile 2008 “Sicurezza e salute nei luoghi di lavoro” non possono accedere al cantiere persone estranee al processo produttivo se non autorizzate preventivamente dal coordinatore della sicurezza e accompagnate dal direttore del cantiere incaricato.

Ogni danno a cose o persone di qualsiasi genere sarà a solo ed esclusivo carico o responsabilità dei trasgressori di tale disposizione.