

# PROGETTO AMBITO 10

Castano Primo

## CAPITOLATO

STUDIO DI ARCHITETTURA TORRESAN

Via Baracca 7, Busto Arsizio  
architettotorresan@gmail.com

2025







# SISTEMA COSTRUTTIVO

# W4HOUSE

## building experience



1. Involucro edilizio Iper-Performante, in grado di ridurre i consumi del 70% rispetto ad un edificio tradizionale. Ogni W4house è predisposta per la certificazione Passive House. Gli spessori di isolante dell'involucro sono generalmente di almeno 30 cm e di serramenti sono obbligatoriamente con triplo vetro ad elevate caratteristiche di isolamento termico. Nei capitoli successivi sono meglio specificate le caratteristiche dell'involucro.



2. Impianti di climatizzazione di bassissima potenza grazie alle performance dell'involucro. Le W4House sono tutte Gas Free e sono completamente elettrici, in questo modo si abbattono i costi per l'energia e si rispetta l'ambiente.



3. Fonti rinnovabili: almeno il 70 % (spesso oltre il 100%) dell'energia elettrica necessaria all'edificio per il suo funzionamento è autoprodotta da pannelli fotovoltaici.



4. Gli impianti elettrici sono smart e per tanto permettono la gestione domotica delle temperature, dei consumi ed anche dei sistemi di oscuramento.



5. L'illuminazione è progettata appositamente per garantire il confort visivo unitamente ad un alto livello di design.



6. I materiali utilizzati sono sostenibili ed atossici per garantire una qualità dell'aria massima. Oltre a ciò l'aria dell'immobile è ricambiata con impianti di ventilazione che garantiscono una perfetta pulizia dell'aria esterna che viene immessa in ambiente.



7. Il comfort è garantito da una corretta e costante stabilità delle temperature negli ambienti, illuminazione ben studiata, gestione smart degli impianti ed alto isolamento acustico.



8. Le W4house rispettano l'ambiente, sono progettate per essere sostenibili. È previsto l'utilizzo di materiali sostenibili, riciclabili o riciclati. Le W4house non emettono CO<sub>2</sub>, consumano pochissima energia.



9. Il Design delle W4house è riconoscibile, moderno e poco impattante con l'ambiente circostante.



10. Sistema costruttivo Brevettato e prodotto direttamente da W4House permette di costruire edifici su misura, velocemente e con un elevato grado di sismo-resistenza. Ogni W4house resiste almeno oltre il 130% del sisma di zona e in caso di evento sismico è progettata per non subire lesioni ed essere immediatamente riutilizzata.

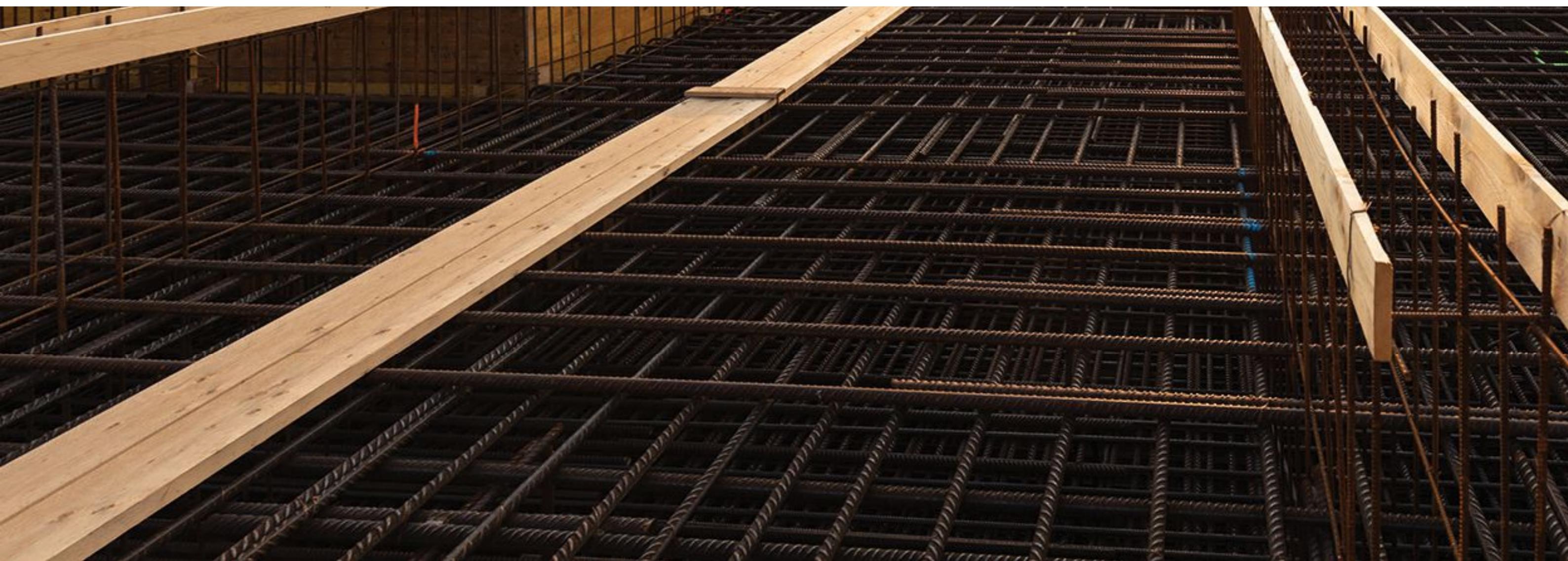
# STRUTTURE DI FONDAZIONE

Le strutture di fondazione W4House sono realizzate con la tecnica della platea Calda.

Uno strato portante di calcestruzzo armato poggiato su uno strato di isolante ad alta densità con interposta guaina impermeabilizzante. Questa tecnica permette di mantenere l'intera platea di fondazione all'asciutto e garantisce ottime performance statiche.

L'isolamento termico evita le dispersioni verso il terreno dell'energia e permette di accumularne grazie alla massa della platea.

L'edificio è anche isolato dall'acqua e dal radon (gas tossico proveniente dal sottosuolo) grazie ad una speciale guaina polimerica telata.



# STRUTTURE PORTANTI E INVOLUCRO

Le strutture portanti e l'involucro costruttivo sono costruite con i sistemi brevettati W4Homesystem, quali struttura mista a telaio, a secco oppure a setto continuo, utilizzate in concomitanza fra loro a seconda delle esigenze progettuali e costruttive.

La tecnica costruttiva è costituita da moduli monolitici isolati in Eps di spessore progettato, con densità dell'eps pari o superiore a 150 kPa per le pareti e 100 kPa per i solai. I

I lambda pari a 0,034 W/mK o 0,031 W/mK in caso di Eps additivato con Grafite.

L'EPS utilizzato risponde ai Criteri Ambientali Minimi che riguardano la sostenibilità della materia prima.



## Sistema telaio

**W4HOUSE**  
building experience

Parete composta da pannelli monolitici in EPS che costituiscono la parete stessa e fungono da cassero per il getto in opera di pilastri circolari in Calcestruzzo Armato. Il risultato sarà una parete altamente isolata, leggera e composta da una fitta pilastrata in calcestruzzo che dona alla struttura elevate doti di sismo-resistenza



Telaio



Setto

## Sistema solaio

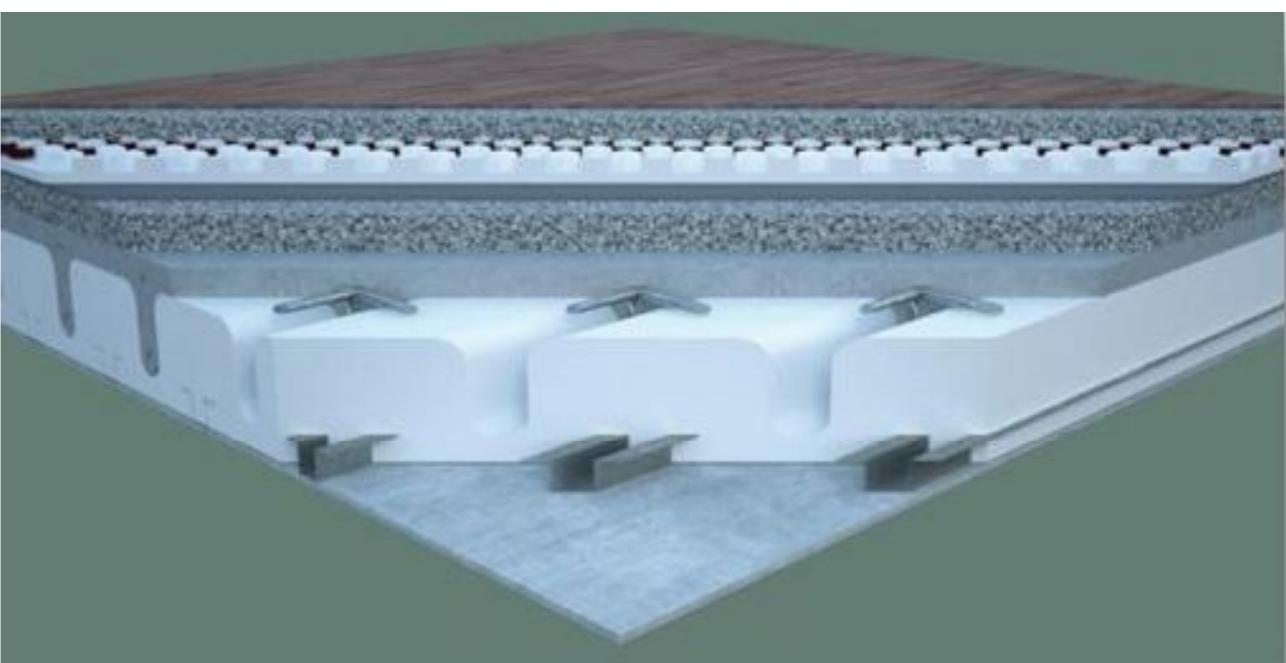
**W4HOUSE**  
building experience

Sistema costituito da pannelli cassero in eps modulari opportunamente sagomati per la costruzione di solai in calcestruzzo armato coibentato e alleggerito.

I solai possono avere varie caratteristiche prestazionali a seconda del calcolo strutturale.

Sono compresi profili autoportanti a filo o sporgenti per eventuale fissaggio cartongesso di finitura

Solaio



# COPERTURE

## COPERTURA PIANA CON SOLAIO IN C.A.

Copertura piana composta:

- Struttura portante solaio W4H in calcestruzzo armato.
- Pacchetto coibente W4H composto da pannello in EPS spessore >15 cm, massetto in calcestruzzo, opportunamente pendenziatato per agevolare lo scolo dell'acqua. A seconda della stratigrafia adottata in progetto saranno installati appositi teli impermeabili al vapore e/o all'acqua al fine di garantire la tenuta all'aria dell'edificio e l'allontanamento di eventuali gocciolature d'acqua o condensa.
- Impermeabilizzazione in resina poliuretanica ad alto potere elastomerico, resistente al gelo.

# PARTIZIONI INTERNE E CONTROPARETI

Tutte le partizioni interne nonché i soffitti ed il rivestimento delle pareti perimetrali, saranno realizzati con sistemi a secco e cioè senza l'utilizzo di malte e mattoni ma strutture metalliche e pannelli in gesso fribrorinforzato. Questo tipo di soluzioni tecniche sono estremamente più performanti sotto ogni punto di vista rispetto ai mattoni. Le partizioni interne saranno coibentate acusticamente al fine di garantire il corretto comfort.



# INTONACI ESTERNI

Gli intonaci esterni saranno realizzati con una speciale malta fibrorinforzata a base calce e cemento che può essere applicata ottenendo sia spessori minimi (6 mm) che spessori elevati per ottenere una forte resistenza agli urti ( 2 cm).

Essa è stata appositamente testata sui sistemi W4Homesystem al fine di valutarne la resistenza allo strappo dal pannello stesso.

Il risultato ottenuto è di 0,274 N/mm<sup>2</sup>. Il ciclo di intonaco si compone quindi da uno strato di malta-rasante di spessore compreso tra i 6 e i 20 mm con interposta rete, primer e rivestimento di finitura colorato.

Questo tipo di rivestimento garantisce grande solidità, planarità e resistenza agli agenti atmosferici, inoltre è adatto a supportare rivestimenti ad incollaggio, come il gres.



# SOTTOFONDI / PAVIMENTI MASSETTI

Sarà realizzato un massetto in cemento e granuli di gomma riciclata, alleggerito con la funzione di protezione per gli impianti posizionati sotto pavimento, anche con spessori considerevoli ( 10 15 cm) senza caricare le strutture di eccessivo carico.

Tale massetto ha anche la funzione di piano di appoggio per i pavimenti in quanto può essere perfettamente livellato. sul quale saranno incollati i pavimenti.

I massetti proposti sono estremamente prestazionali dal punto di vista energetico e c in quanto sono composti in gran parte da gomma riciclata il che gli conferisce anche un alto valore di sostenibilità ambientale. Il peso molto ridotto, costituisce un enorme vantaggio sia per gli edifici nuovi che per le ristrutturazioni. Il limitato, e a volte nullo, impiego di acqua garantisce una più veloce asciugatura degli ambienti.

Questi massetti sono completamente inerti e non temono l'umidità, proprio per questo possono garantire stabilità e durabilità pari ai massetti in sabbia e cemento.





# SERRAMENTI-CHIUSURE E MONOBLOCCHI

## Caratteristiche

- Resistenza allo scasso fino a RC 2
- Isolamento acustico  $R_w = 46$  dB
- Tenuta d'acqua fino alla classe 9A secondo EN 12208
- Permeabilità all'aria fino alla classe 4 secondo EN 12207
- Resistenza al carico del vento fino alla classe C5/B5 secondo EN 12210
- Isolamento termico fino a  $U_w = 0.72$  W/m<sup>2</sup>K (con  $U_g = 0.5$  W/m<sup>2</sup>K)

## Vetro

- Standard - doppio vetro con bordo in alluminio 4/16A/4  
 $U_g = 1.1$  W/m<sup>2</sup>K EN 674

## Profili

- Sistema a 7/6 camere, profondità di posizionamento: 80 mm
- Aspetto: arretrato
- Angoli: 45°
- Per finestre pellicolate: opzione - tecnologia di saldatura P-Perfect



# FRANGISOLE

- Robusta persiana interamente metallica.
- Nessun nastro di sollevamento nell'area delle lamelle.
- Guide in alluminio estruso.
- Meccanismi a forbice in acciaio INOX.
- Buone proprietà isolanti e oscuranti.
- Lamelle profilate curve dal design moderno.
- Allestimenti personalizzabili.



## CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

- Lamelle sostenute sui due lati da supporti in metallo e bloccate con clip in acciaio inossidabile.
- Singole lamelle sostituibili dall'interno.
- Nel meccanismo di sollevamento è inserita una robusta catena in acciaio nikelato che non necessita di manutenzione.
- Guide in alluminio estruso termo laccate.
- Il meccanismo inclinabile è composto di segmenti in acciaio inossidabile montati nelle guide.
- Lamelle profilate a rulli (spessore 0,6 mm, larghezza 90 mm) con profilo antirumore in PVC.
- Azionamento manuale o a motore.



## PORTE INTERNE

Le porte interne saranno ad anta battente o scorrevole ove necessario, di tipo cieche e lisce con struttura in legno e derivati, rivestita in laminato opaco.

Possibilità di scelta della finitura e colore tra le campionature;  
maniglia e nottolino cromate lucide o opache;



# PORRONCINO BLINDATO

PORONE BLINDATO DIERRE

CON CONTROTELAI STANDARD

MISURE LUCE PASSAGGIO ANTA mm 2100X900

RIVESTIMENTO INTERNO LISCIO BIANCO

RIVESTIMENTO ESTERNO LISCIO STANDARD (MOGANO/NOCE/  
ECC)

MANIGLIERIA SATINATA ( MANIGLIA INTERNA+POMOLO FISSO  
ESTERNO)

CLASSE 3 ANTIEFFRAZIONE/ CILINDRO NEW POWER CHIAVE/PO-  
MOLINO

ABBATTIMENTO ACUSTICO 40 dB

TRASMITTANZA TERMICA 1.3



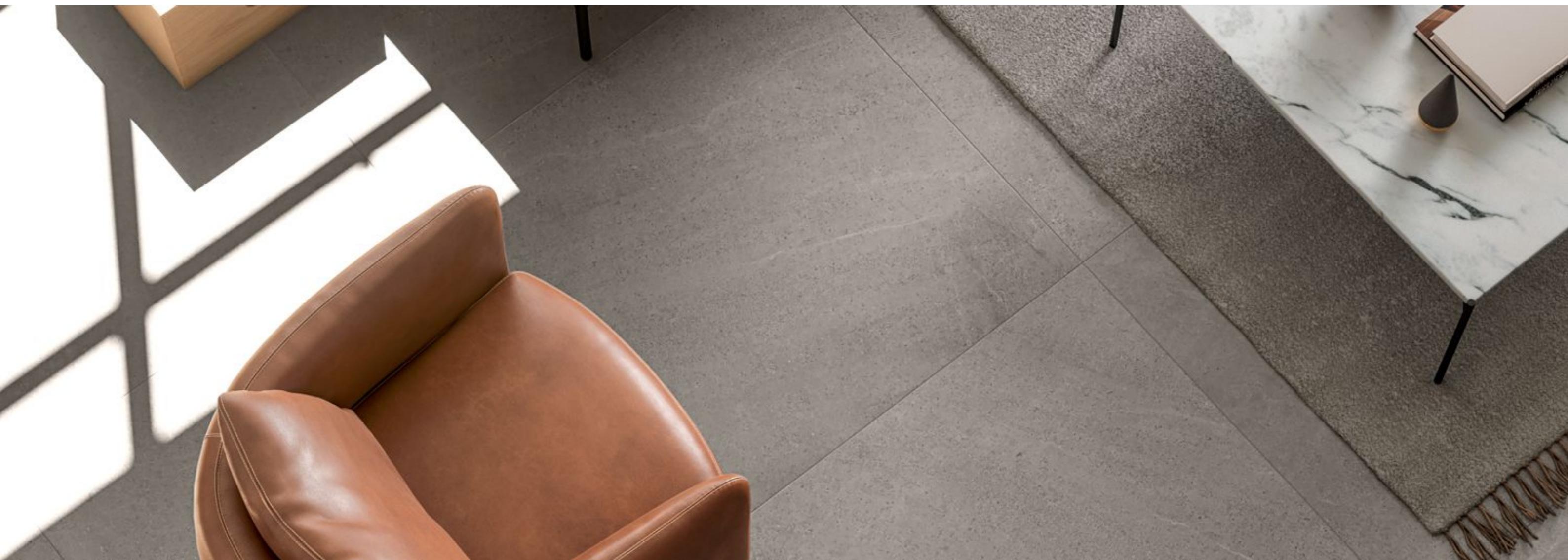


# PAVIMENTI E RIVESTIMENTI

I pavimenti e i rivestimenti degli appartamenti saranno in gres porcellanato.

Un'accurata selezione di lastre dalla profonda naturalità. Una serie in gres porcellanato con una personalità marcata ed elegante adatta a progetti di ispirazione moderna.

- .facilmente pulibile e mantenibile;
- .più ecologico perché non emette esalazioni tossiche anche con calore e viene prodotto nel rispetto dell'ambiente;
- .Resistente a gelo, fuoco e sbalzi termici;
- .Resistente ad abrasioni ed urti.



# DOTAZIONE BAGNI

Il bagno tipo risulterà così composto:

- 1 Vaso bianco, completo di sedile anch'esso bianco, cassetta di scarico e placca di comando esterna a scelta della D.L.
- 1 Bidet completo di miscelatore bidet;
- 1 Lavabo bianco completo di semicolonna, miscelatore lavabo;
- 1 Piatto doccia completo di miscelatore esterno doccia completo di braccetto e soffione da 300mm, completo di doccetta; Sanitari Ideal Standard o similari.



## PARAPETTI E CANCELLI

I parapetti del balcone, quelli della recinzione e dei cancelli sia pedonali che carrai, nonché le pensiline di ingresso, saranno in ferro trattati con due mani antiruggine e finitura micacea come da progetto ed indicato dalla D.L.; tutti i sistemi di aggancio dovranno essere del tipo a bulloni, facilmente asportabili in sede di eventuali future manutenzioni.

I parapetti sono costituiti da un cordolo in cemento h 70cm e una porzione superiore in vetro h 40cm.

I cancelli di accesso ai box saranno in alluminio e dotati di apertura automatica motorizzata e radiocomandata, gli ingressi pedonali saranno anch'essi in alluminio con apertura elettrica il tutto su disegno ed indicazione della D.L.





# VENTILAZIONE MECCANICA CONTROLLATA

Le performance dell'involucro W4house e quindi le bassissime dispersioni, fanno sì che tutte le superfici interne dell'edificio abbiano una temperatura molto vicina a quella dell'aria d'ambiente. Questo fattore, unitamente alle basse energie richieste per la termoregolazione, ci consentono di applicare impianti di termoventilazione che trattano solamente l'aria d'ambiente. Questa soluzione, unita alla ventilazione meccanica controllata, dona un comfort elevatissimo con consumi irrisoni.

L'impianto è fornito da Giacomini SPA (o similare) ed è composto da :

- PDC monoblocco aria/acqua – caldo/freddo – mod. HPMY206 (o similare) da 6 kw termici (appartamenti) oppure mod. HPMY208 (o similare) da 8 kw termici (ville);
- Fan coil canalizzabile in controsoffitto multi zona mod KFCMY308 (o similare);
- Unità di ventilazione meccanica con recupero di calore - da 140 mc/h a 200 mc/h – mod KHRZ2Y140A (o similare)
- Accessori per la distribuzione ai vari piani con bocchette e tutti il necessario per dare l'opera finita a regola d'arte.

La PDC produce anche l'energia necessaria alla produzione dell'acqua sanitaria.

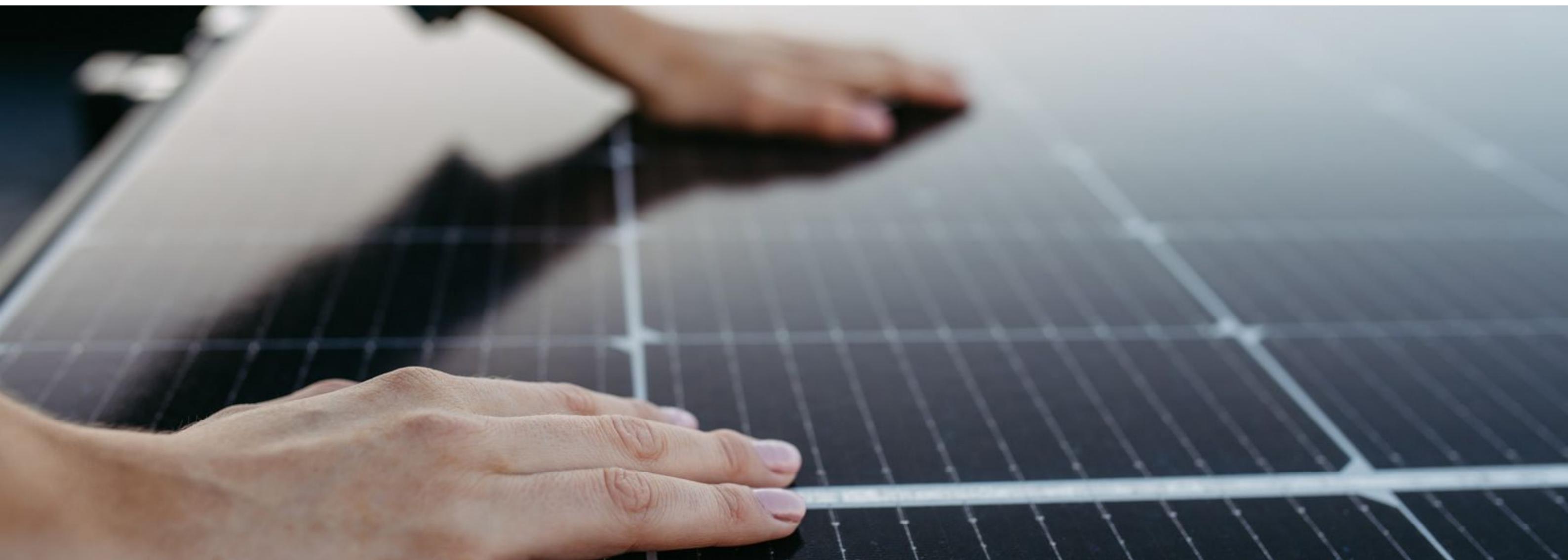


# FOTOVOLTAICO

L'impianto fotovoltaico consente di utilizzare energie illimitate, sostenibili e non inquinanti.

Per massimizzare la resa dell'impianto e sfruttare al meglio la superficie della copertura a disposizione è molto importante la progettazione dell'inclinazione dei pannelli che di norma può variare dai 0° fino ad un massimo di 35°.

Al fine di non deteriorare o produrre danni sugli strati di finitura della copertura (guaine bituminose impermeabilizzanti) per l'installazione dei pannelli fotovoltaici su coperture piane si utilizzeranno zavorre in cemento o idonei supporti metallici.



## IDRICO SANITARIO

L'impianto idrico sanitario sarà alimentato direttamente dall'acquedotto comunale e farà capo ad un contatore individuale per la contabilizzazione privata dell'acqua di consumo.

Cassetta dell'acqua con doppio pulsante per maggiore risparmio;  
Predisposizione di doppio attacco, di acqua calda e acqua fredda per lavatrice e lavastoviglie, riducendo di almeno 4 volte il consumo di energia elettrica.

La PDC produce anche l'energia necessaria alla produzione dell'acqua sanitaria.

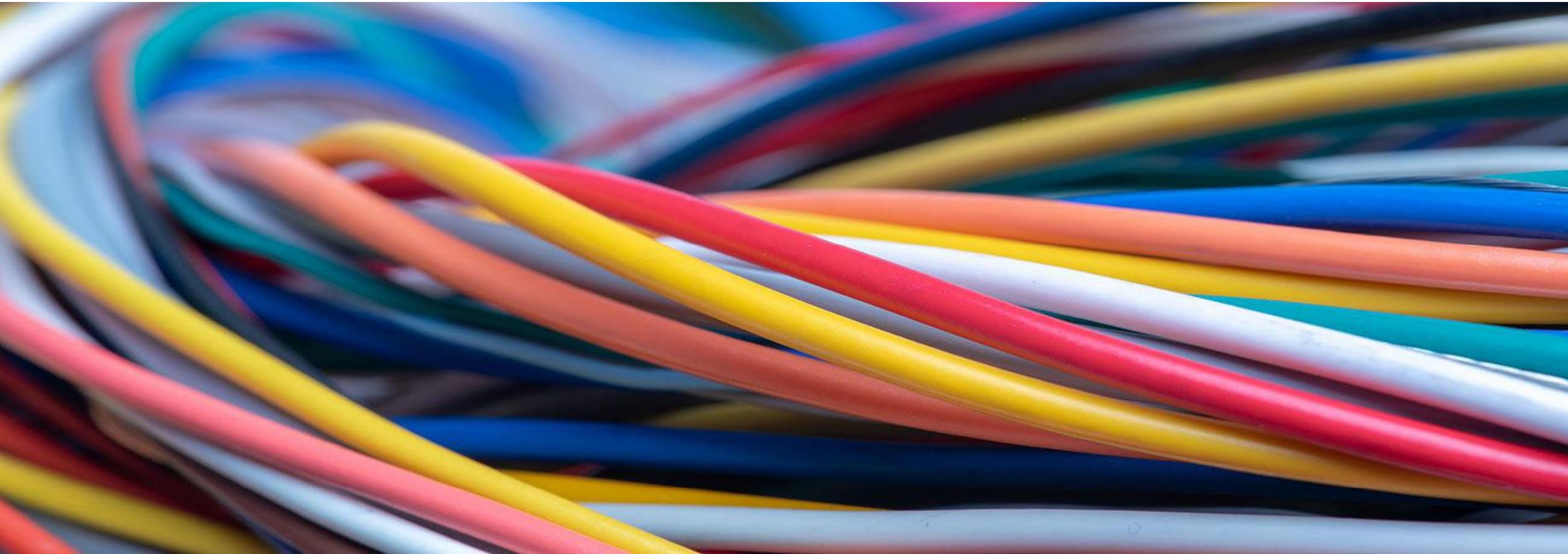


## ELETTRICO

L'impianto elettrico sarà eseguito a regola d'arte secondo le vigenti norme relative agli edifici civili.

- Placche e frutti in tecnopoliomeri (Vimar o similari);
- distribuzione primaria e secondaria sotto traccia;
- ogni alloggio è dotato di personale contatore per la gestione dell'energia elettrica;
- predisposizione impianto automatizzato del frangisole, per alzarlo ed abbassarlo, tramite un pulsante dedicato in prossimità dello stesso.

I quantitativi delle prese stabiliti da progetto.



# PREDISPOSIZIONI

# DOMOTICA

La predisposizione BTicino Base

è l'impianto domotico che svolge un ruolo fondamentale nel rendere intelligenti apparecchiature, sistemi, impianti e permette di trasformare la propria abitazione in una casa moderna, ideata e costruita con criteri innovativi e orientati al futuro.

Tecnologia, comfort, benessere, risparmio e totale controllo della propria abitazione, grazie alla domotica oggi è possibile abitare in case intelligenti, più sicure ed innovative.

Domotica base compresa

Domotica avanzata da considerarsi extra capitolato



# ALLARME

Predisposizione dell'impianto antintrusione di tipo perimetrale e volumetrico per ogni alloggio. Proteggere la casa e vivere serenamente al suo interno.

- predisposizione di rilevamento con sensore su ogni serramento inclusa la porta di ingresso;
- predisposizione per sistema domotico della gestione impianto elettrico, luci, temperatura,
- sistema audio e video, gestione di allarmi e videosorveglianza;
- posa delle tubazioni per la futura installazione dell'impianto.



Il presente capitolato è di carattere esplicativo e non esaustivo e ha l'obiettivo di fornire al cliente un riferimento tecnico qualitativo. I materiali e le soluzioni tecniche potranno cambiare in fase di progettazione e definizione dell'ordine/appalto

STUDIO DI ARCHITETTURA TORRESAN  
Via Baracca 7, Busto Arsizio  
[architettotorresan@gmail.com](mailto:architettotorresan@gmail.com)